3 1761 11970727 1


Digitized by the Internet Archive
in 2024 with funding from
University of Toronto

https://archive.org/details/31761119707271

CAI
XC67
-I57

Government
Publications

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 25

Tuesday, February 16, 1993
Wednesday, February 24, 1993

Chairperson: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 25

Le mardi 16 février 1993
Le mercredi 24 février 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

---

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

---

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

LIBRARY
MAR 15
University of Toronto

Third Session of the Thirty-fourth Parliament,
1991-92-93

Troisième session de la trente-quatrième législature,
1991-1992-1993

25407--

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairperson: Guy Ricard

Vice-Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice-présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, FEBRUARY 16, 1993
(41)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met *in camera* at 10:15 o'clock a.m. this day, in Room 306, West Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Louise Feltham, Jim Peterson, Guy Ricard and Jacques Vien.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Dr. Ruth Fawcett and Guy Beaumier, Research Officers.

The Committee proceeded to consideration of future business.

It was agreed,—That the Committee study the future of the Networks of Centres of Excellence.

At 10:40 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

WEDNESDAY, FEBRUARY 24, 1993
(42)

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 4:50 o'clock p.m. this day, in Room 701, La Promenade, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Louise Feltham, Jim Peterson, Guy Ricard and Jacques Vien.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Dr. Ruth Fawcett, Research Officer.

Witnesses: From the Association of Universities and Colleges of Canada: Claude Lajeunesse, President; Robert Davidson, Director, Research Policy Analysis. *From the Network of Centres of Excellence on High-performance Concrete:* Pierre-Claude Aïtcin, Director.

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2) and its Order of Tuesday February 16, 1993, the Committee proceeded to its study of the future of the Networks of Centres of Excellence.

The witnesses made statements and answered questions.

At 5:42 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAUX

LE MARDI 16 FÉVRIER 1993
(41)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à huis clos à 10 h 15, dans la salle 306 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Louise Feltham, Jim Peterson, Guy Ricard et Jacques Vien.

Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett et Guy Beaumier, attachés de recherche.

Le Comité examine ses travaux à venir.

Il est convenu,—Que le Comité étudie l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence.

À 10 h 40, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

LE MERCREDI 24 FÉVRIER 1993
(42)

Le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 16 h 50, dans la salle 701 de l'immeuble La Promenade, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Louise Feltham, Jim Peterson, Guy Ricard et Jacques Vien.

Aussi présente: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett, attachée de recherche.

Témoins: De l'Association des universités et collèges du Canada: Claude Lajeunesse, président; Robert Davidson, directeur, Analyse des politiques de recherche. *Du Réseau de Centres d'excellence sur les bétons à haute performance:* Pierre-Claude Aïtcin, directeur.

Conformément au mandat que lui confère le paragraphe 108(2) du Règlement et à sa décision du mardi 16 février 1993, le Comité commence à étudier l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence.

Les témoins font des exposés et répondent aux questions.

À 17 h 42, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Wednesday, February 24, 1993

• 1647

The Chairman: I call the meeting to order.

I'd like to welcome all people here at the table today to discuss with us the centres of excellence. We have before us, from the Association of Universities and Colleges of Canada, Mr. Claude Lajeunesse, who is the President, and Mr. Pierre-Claude Aïtcin, Director of the High Performance Concrete Network. I think Mr. Lajeunesse and Mr. Aïtcin have something to say before we commence the question period.

Mr. Lajeunesse.

M. Claude Lajeunesse (président, Association des Universités et Collèges du Canada): Merci, monsieur le président. Je tiens à remercier les membres du Comité de nous avoir invités.

On this, I suppose, historic day perhaps it's interesting to be here talking to you about something this Prime Minister launched a few years ago, namely the networks of centres of excellence. First, let me state clearly that this is an initiative that Canadian universities wholeheartedly support and have benefited from.

Moreover, speaking again for Canada's universities, we are certainly extremely pleased to have heard the federal government's announcement that it would renew funding for the networks of centres of excellence for another five years. It's a unique and important component of Canada's research and development effort. Moreover it is practical, something that will have an output and can be used to improve our economic performance.

On the issue of funding for the program, perhaps as you all well know, initial funding for this program over five years was $240 million, as announced by the Prime Minister some years ago. We recommend that the program be renewed at a level equal or greater than the first phase of the program. This would allow for both the continuation of successful networks—and you will hear in a minute from the scientific leader of one of those networks, who I believe has been successful—and the funding of new networks in areas of importance in the Canadian context.

• 1650

If the program was to receive less than the amount granted the last time, that is $240 million, clearly it would mean that what has been started may not lead to any results that should or could have been there. Moreover, it may mean that new centres in new emerging areas of importance, as the finance minister said in his economic statement, could not be supported.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le mercredi 24 février 1993

Le président: La séance est ouverte.

Je tiens à souhaiter la bienvenue à tous les témoins qui sont ici aujourd'hui pour discuter avec nous des centres d'excellence. Nous accueillons aujourd'hui M. Claude Lajeunesse, président de l'Association des universités et collèges du Canada, ainsi que M. Pierre-Claude Aïtcin, directeur du Centre inter-universitaire sur le béton. Je crois que MM. Lajeunesse et Aïtcin ont des remarques à nous présenter avant que nous ne passions à la période des questions.

Monsieur Lajeunesse.

Dr. Claude Lajeunesse (President, Association of Universities and Colleges of Canada): Thank you, Mr. Chairman, I would like to thank the members of the committee for having invited us here.

En ce jour, que d'aucuns qualifieraient d'historique, il est intéressant que nous soyons ici pour vous parler de quelque chose que le premier ministre a lancé il y a quelques années, à savoir les réseaux de centres d'excellence. Permettez-moi tout d'abord de dire clairement qu'il s'agit d'une initiative que les universités canadiennes appuient entièrement et dont elles ont bénéficié.

Nous nous réjouissons en outre—et je parle encore une fois au nom des universités canadiennes—de l'annonce qu'a faite le gouvernement fédéral, concernant la reconduction pour cinq ans du financement des réseaux de centres d'excellence. Ces réseaux constituent une composante importante et unique en son genre de l'effet de recherche et de développement au Canada. Sur le plan pratique, ces réseaux ont également l'avantage de produire des résultats et de contribuer à améliorer notre performance économique.

En ce qui concerne le financement du programme, vous savez tous sans doute le budget initial du programme avait été fixé à 240 millions de dollars pour cinq ans, selon l'annonce faite par le premier ministre il y a de cela quelques années. Nous recommandons que le programme soit reconduit à un niveau de financement égal ou supérieur à ce qu'il était pour la première phase. Cet engagement financier permettrait à la fois de maintenir les réseaux dont les travaux ont déjà été couronnés de succès—et vous entendrez dans un moment le scientifique qui dirige un de ces réseaux qui a fait ses preuves à mon avis—et la création de nouveaux réseaux dans des domaines ayant une certaine importance dans le contexte canadien.

Si le financement du programme était reconduit à un niveau inférieur à celui qui avait été accordé à l'origine, c'est-à-dire 240 millions de dollars, il s'en suivrait que certains des travaux amorcés pourraient ne pas déboucher sur les résultats qu'ils auraient dû ou qu'ils auraient pu donner. En outre, la création de nouveaux centres qui commencent à poindre et à prendre de l'importance, et dont il a été question dans l'exposé économique du ministre des Finances, pourrait être compromise.

[*Texte*]

Another unique aspect of the program is that while ISTC—Industry, Science and Technology Canada—develops policy and provides funding, the program is administered by the three granting councils. There are many good reasons for this arrangement, and I would like to clearly state at this point that as far as Canadian researchers in Canadian universities are concerned, the program should continue to be managed by the tri-council directorate, which is composed of representatives from the three-university research granting council. This arm's length approach remains important, not only to the program's credibility but to its success.

Those responsible for managing this program—and at this time we're talking about the tri-council administrators—must understand the delicate lengths between, at one end, basic research, which is a part of this, then applied research, and later on, transfer of technology. This is the area where the granting councils know their business. They have already shown the experience of administering these three types of programs that are combined in the network.

The third area I'd like to speak on is the need for peer review. We clearly feel that decisions on the success of existing networks, and the competition for funding in phase two, should be based on information obtained from the reports of peer review committees.

We would recommend that the selection process for the new program be a two-step one, including a minister's advisory committee similar to the original one and of the same high calibre. We also want to emphasize that the quality of science is critical to the program's credibility.

We acknowledge readily that the weight given to the various criteria could be modified to put more emphasis, for example, on technology transfer, especially on existing centres that have already developed some of these mechanisms. They take time to develop. For those centres who have developed them, we have no objection to putting more weight, for example, on that capability, but it is clear that whatever happens the scientific excellence of a network must be a prerequisite. You can put in all the money you want, give all the instruments you want, but if you haven't been trained as a pilot, you cannot fly the airplane safely. In this case, clearly you need the scientific excellence, people with the knowledge to be able to use whatever money will be attributed to their network.

The first phase of the program will soon conclude, as you all know. We would like to recommend and insist that decisions on any change to the selection criteria and on funding levels for phase two be announced as rapidly as possible.

The decisions on which networks will be re-funded should be made as early as possible after peer review reports are in; otherwise, clearly the investigators hired or involved in these networks will start drifting apart. They will start finding jobs

[*Traduction*]

Ce qui fait aussi l'unicité du programme, c'est que si les grandes orientations et le financement sont décidés par le MIST, ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, l'administration est confiée aux trois conseils subventionnaires. Ce partage des compétences présente de nombreux avantages, et je tiens à bien indiquer que, selon les chercheurs canadiens travaillant dans les universités canadiennes, l'administration du programme devrait continuer à relever de la direction tripartite, qui est composée de représentants des trois conseils subventionnaires de la recherche universitaire. Cette absence de tout lien de dépendance demeure importante, non seulement pour la crédibilité, mais pour le succès du programme.

Les responsables de la gestion du programme—et je parle ici des administrateurs de la direction tripartite—doivent comprendre les liens délicats qui existent entre, d'une part la recherche fondamentale, et, d'autre part, la recherche appliquée, de même qu'avec les transferts technologiques. C'est là une réalité qui est bien comprise des conseils subventionnaires, lesquels ont déjà fait leurs preuves dans l'administration de ces trois types de programmes que comportent les réseaux.

Troisièmement, je veux insister sur le bien-fondé de la formule qui prévoit l'évaluation par les pairs. Nous croyons fermement que l'information contenue dans les rapports des comités d'évaluation par les pairs devraient servir de fondement aux décisions relatives au succcès des réseaux existants et aux choix des réseaux qui seront financés au cours de la phase II.

Nous recommandons que le processus de sélection pour cette nouvelle phase du programme comporte deux volets et qu'il prévoie la participation d'un comité consultatif du ministre semblable au premier et du même calibre élevé. Nous tenons également à bien insister sur le fait que la qualité des travaux scientifiques est essentielle à la crédibilité du programme.

Nous reconnaissons que les critères de sélection pourraient être soumis à une nouvelle pondération, qui mettrait davantage l'accent, par exemple, sur les transferts technologiques, notamment dans le cas de centres existants qui ont déjà élaboré des mécanismes à cette fin. Il faut beaucoup de temps pour mettre au point ces mécanismes, de sorte que nous ne voyons aucun inconvénient à ce que l'on mette davantage l'accent sur cette capacité, pour privilégier les centres qui ont déjà fait ce travail, mais, quoi qu'il arrive, l'excellence scientifique des réseaux doit demeurer une condition sine qua non. On a beau avoir tout l'argent voulu, tous les instruments les plus perfectionnés, quand on n'est pas pilote, on ne peut pas piloter un avion en toute sécurité. Les réseaux, pour leur part, doivent à tout prix pouvoir compter sur l'excellence scientifique, sur des gens qui possèdent les connaissances voulues pour bien utiliser les fonds qui leur seront accordés.

La première phase du programme doit prendre fin bientôt, comme vous le savez tous. Nous recommandons que tout changement aux critères de sélection et au niveau de financement pour la phase II soit annoncé le plus rapidement possible.

Le choix des réseaux dont le financement sera reconduit devrait se faire le plus tôt possible après que les rapports des comités d'évaluation par les pairs auront été présentés; sinon, nous risquons de perdre les chercheurs qui font partie de ces

[*Text*]

elsewhere, and again their money will have gone astray because a decision will not have been made. We suggest that networks not to be re-funded would need a minimum notification of six months. If that cannot be met, we suggest that bridge funding be made available.

• 1655

There are six points I'd like to briefly cover. We recommend that a separate competition be held for any new network proposal, and this is for the reasons I explained. Networks, after five years, if they have been successful, are a different animal. They have a different performance level than any new network that could be started at that time. We feel it is very important that a separate competition be held for a new network proposal.

The final point I'd like to insist on is that in phase two the program should continue to emphasize an interdisciplinary focus, including the social sciences. Phase two should encourage proposals to include researchers from the social sciences in network projects, because very often, as you know, technology is not the problem; social impacts of technologies are the problem.

As I said in the beginning, the NCE program has made, is making, and will continue, according to the Prime Minister's announcement, to make a unique and important contribution to Canada. But it is unrealistic to expect that any one program will hold the key to economic growth, especially given the recession and the climate of restraint that has prevailed in the industrial sector during the past three years.

In assessing the first phase of the program, it is extremely important not to undervalue the accomplishments of individual networks, based on sometimes unrealistic expectations about what the program may have achieved in the short period of time that was available.

However, I thought it would be very interesting to provide you with some perhaps more detailed and down-to-earth information on what is being accomplished by this program. I'd like to introduce my colleague Pierre-Claude Aïtcin, from the University of Sherbrooke, who is one of the leading researchers in Canada in civil engineering, and head of the network on high-performance concrete. Dr. Aïtcin.

Dr. Pierre-Claude Aïtcin (Director of High Performance Concrete Network; Association of Universities and Colleges of Canada): I am very pleased to be here to tell you what I think about the program of the networks of centres of excellence. I can tell you that this program has been very well received by the scientific community in Canada and that it has created a kind of new culture between the research community and industry.

For the first time we have a well-structured program, where people from the industry and researchers are working together. This program is leading to a very rapid technological transfer. Also, I would say that it is creating a

[*Translation*]

réseaux. Ils commenceront à chercher ailleurs, et les fonds qui leur auraient été accordés seront perdus parce qu'une décision n'aura pas été prise. Nous proposons un délai de préavis minimum de six mois pour les réseaux dont le financement ne serait pas reconduit. À défaut d'un tel préavis, nous proposons de prévoir un financement de transition.

Il y a six points dont je veux traiter brièvement. Nous recommandons qu'un concours distinct soit tenu pour les propositions visant la création de nouveaux réseaux, et ce, pour les raisons que j'ai détaillées. Les réseaux qui sont en activité depuis déjà cinq ans et qui ont eu un certain succès, occupent une place à part. Ils ont un niveau de performance que n'ont pas les nouveaux réseaux dont on propose la création. Aussi nous estimons très important de tenir un concours distinct pour les nouveaux réseaux.

Enfin, je veux bien insister sur le fait que, dans la phase deux du programme, il faudrait continuer à mettre l'accent sur l'interdisciplinarité, notamment sur le rôle des sciences sociales. Pour cette deuxième phase, il faudrait encourager les propositions de projets de la part des réseaux qui prévoient la participation de chercheurs du domaine des sciences sociales car, comme vous le savez, bien souvent, ce n'est pas la technologie qui fait problème, mais bien l'incidence sociale de la technologie.

Comme je l'ai dit au début, le programme des réseaux de centres d'excellence apporte et continuera d'apporter, comme l'avait prédit le ministre dans son annonce, une contribution importante et unique en son genre au Canada. Il serait toutefois irréaliste de s'attendre à ce qu'un programme puisse, à lui seul, détenir la clé de la croissance économique, surtout compte tenu de la récession et du climat d'austérité qui caractérise le contexte industriel depuis trois ans.

Lorsque viendra le temps d'évaluer la première phase du programme, il sera extrêmement important de ne pas sous-estimer les réalisations des réseaux individuels, en fonction d'attentes parfois irréalistes quant à ce qui aurait pu être accompli par le programme en un laps de temps aussi court.

J'ai pensé, cependant, qu'il serait très intéressant de vous présenter des renseignements plus détaillés et bien concrets sur les réalisations du programme. Je veux vous présenter mon collègue, M. Pierre-Claude Aïtcin, de l'Université de Sherbrooke, éminent chercheur canadien dans le domaine du génie civil et directeur du Centre de recherche inter-universitaire sur le béton. M. Aïtcin.

M. Pierre-Claude Aïtcin (directeur du Centre de recherche inter-universitaire sur le béton; Association des universités et collèges du Canada): Je suis très heureux de pouvoir être ici pour vous dire ce que je pense du programme des réseaux de centres d'excellence. Je puis vous dire que ce programme a été très bien accueilli par la communauté scientifique canadienne et qu'il a donné naissance à une nouvelle culture de collaboration entre la communauté des chercheurs et l'industrie.

Pour la première fois, nous avons un programme bien structuré, qui permet aux représentants de l'industrie et aux chercheurs de travailler ensemble. Ce programme débouche sur des transferts technologiques qui étonnent par leur

[*Texte*]

new culture within the scientific community. Researchers who for most of their lives have been trained to work by themselves, to be the best in their own field, have learned that with research, with teamwork, you can perform much better.

A second point I would like to emphasize is that a network has to be built around researchers and some research facilities. Our universities are full of good researchers. We have a lot of good research facilities, and for the future, it is very important that all Canadian industries can take advantage of them. I am convinced that not all of the networks that have already been funded have performed at the same level of efficiency, but some of them have already developed a very close link with industry.

• 1700

Moreover, this huge program will help the research community to keep our most promising young researchers in Canada while there is very strong competition in the industrial countries to try to hire strongly performing researchers. For a long time North America was attractive for researchers, and 26 years ago I was attracted by Canada to carry on my research here. I can tell you that now Canada—and even the States—no longer has this advantage. Some of my graduate students have now been hired in Europe, and perhaps in the future they will be hired in Asia.

If we want to keep all these young people here in Canada, then we need to have a program like the networks of centres of excellence.

Le président: Merci, monsieur Aïtcin. Peut-être pourrait-on passer à la période des questions. Monsieur Lajeunesse, y a-t-il quelqu'un d'autre de votre groupe qui voudrait s'exprimer? Non? On peut passer à la période des questions?

M. Lajeunesse: Monsieur le président, j'aurais aimé présenter M. Robert Davidson, directeur de notre division de la recherche, qui a contribué à la préparation du mémoire dont vous avez copie.

Le président: Merci. Monsieur Peterson, vous avez quelques questions à poser à nos témoins?

Mr. Peterson (Willowdale): The government is putting up $240 million. Do the universities put anything into it? Does the private sector add any funding?

Dr. Lajeunesse: Yes, it does. As a matter of fact, each institution has to provide the necessary infrastructure in terms of professors who are involved and in terms of researchers who are involved as staff members or professors in the institutions. They have to provide facilities; they have to provide all kinds of other services, sometimes called overheads, for the research network.

What is interesting in this case is that in many instances even provincial governments have seen fit to cooperate in the funding of the network by providing a part of the cost of overhead. In Quebec, for example, the government provides about 25%, while I believe it provides something in the order of 20%—that is to be checked—in British Columbia.

[*Traduction*]

rapidité. Il contribue, par ailleurs, à créer une nouvelle culture parmi les chercheurs scientifiques. Des chercheurs qui, le plus souvent, travaillaient seuls, guidés par le désir d'exceller dans leur discipline, apprennent que la recherche faite en équipe conduit à des résultats qui sont encore meilleurs.

Deuxièmement, je tiens à bien insister sur le fait que les réseaux doivent s'articuler autour d'un noyau de chercheurs et d'installations de recherche. Nos universités regorgent d'éminents chercheurs et d'excellentes installations de recherche, et il est très important, pour l'avenir, que toutes les industrie canadiennes puissent en tirer parti. Bien entendu, les réseaux déjà financés n'ont pas tous atteint le même degré d'efficacité, mais certains d'entre eux ont réussi à établir des liens très étroits avec l'industrie.

En outre, ce programme d'envergure permettra à la communauté de la recherche de garder au Canada nos jeunes chercheurs les plus prometteurs, à une époque où les pays industrialisés se livrent une concurrence très vive pour essayer d'attirer les chercheurs les plus performants. Pendant longtemps, l'Amérique du nord était attrayant pour les chercheurs, et j'ai moi-même été attiré au Canada il y a 26 ans pour venir y poursuivre mes travaux de recherche. Je puis vous dire que cet avantage est chose du passé pour le Canada, voire pour les États-Unis. Certains de mes étudiants diplômés ont été embauchés en Europe, et peut-être qu'à l'avenir, ils iront en Asie.

Si nous voulons garder au Canada tous ces jeunes gens, il nous faut avoir un programme comme celui des réseaux des centres d'excellence.

The Chairman: Thank you, Mr. Aïtcin. Perhaps we could move now to question period. Mr. Lajeunesse, is there anyone else in your group who would like to comment? No? Can we then move to questions?

Dr. Lajeunesse: Mr. Chairman, I would have liked to introduce Mr. Robert Davidson, Director of our Research Division, who was involved in preparing the brief which was submitted to you.

The Chairman: Thank you. Mr. Peterson, you have some questions you would like to ask?

M. Peterson (Willowdale): Le gouvernement participe au programme à raison de 240 millions de dollars. Les universités apportent-elles aussi leur contribution? Le secteur privé y contribue-t-il également?

M. Lajeunesse: Oui. En fait, chaque établissement doit fournir l'infrastructure nécessaire sur le plan des ressources humaines, c'est-à-dire des professeurs et des chercheurs qui participent aux travaux de recherche. Les universités doivent aussi fournir les installations et toute sorte d'autres services, que l'on regroupe parfois sous la rubrique des frais généraux, dont les réseaux ont besoin.

Il est par ailleurs intéressant de noter que, dans bien des cas, même les gouvernements provinciaux ont jugé bon de participer au financement du réseau, s'engageant à assumer une part des frais généraux. Ainsi, au Québec, la participation du gouvernement s'élève à environ 25 p. 100, tandis qu'elle est d'environ 20 p. 100—il faudrait vérifier ce chiffre—en Colombie-Britannique.

[*Text*]

Mr. Peterson: Is this in addition to the $240 million provided by the federal government?

Dr. Lajeunesse: Yes, that's correct.

Mr. Peterson: Do you have figures on how much other levels of government put into it and some estimate of what universities and the private sector put into it?

Dr. Lajeunesse: We will provide you with these figures. I don't have them at my fingertips at present.

Mr. Peterson: The private sector does contribute?

Dr. Aïtcin: Yes.

Mr. Peterson: Money?

Dr. Aïtcin: Yes.

Mr. Peterson: But we have no idea how much right now, probably.

Dr. Aïtcin: I think that the people from the administration can tell you we are giving them annual reports where we have to split the money we are receiving. They can give you how much has been received from private industry last year and this year.

The Chairman: Just on that issue, is it possible to have a copy of these figures for the benefit of the committee?

Dr. Aïtcin: Yes.

Dr. Lajeunesse: We will attempt to have these figures provided. They are part of the reports of the network and we will attempt to provide them to the clerk of the committee as soon as possible.

Mr. Peterson: I understand that there are 15 networks. In your opinion, how many of those are working effectively?

Dr. Lajeunesse: I'm afraid I'm not in a position to comment on that.

Mr. Peterson: How could we get that information, unless we interviewed someone from every single network? Could you recommend some group that would have an overview of all 15 projects?

• 1705

Dr. Lajeunesse: I don't think you can answer that question in a simple way. First, there is now ongoing—it has already started—a complete review of each individual network by peer reviewers, which will last through the next three months. I assume that at that time the Natural Sciences and Engineering Research Council, which manages the program on behalf of the tri-council directorate, will be able to provide you with the results of these evaluations. However, at this point I don't think any peer evaluations of how the networks have worked exist. These still have to be done.

Mr. Peterson: Do you have any idea of how many scientists and researchers are involved in all of the projects?

Dr. Aïtcin: I would say about 600.

[*Translation*]

M. Peterson: Ces contributions viennent s'ajouter au 240 millions de dollars versés par le gouvernement fédéral?

M. Lajeunesse: Oui, tout à fait.

M. Peterson: Avez-vous des chiffres sur la participation des autres paliers de gouvernement et pouvez-vous nous donner une idée de ce que représente la contribution des universités et du secteur privé?

M. Lajeunesse: Nous vous communiquerons ces chiffres. Je ne les ai pas ici.

M. Peterson: Il y a donc une contribution de la part du secteur privé?

M. Aïtcin: Oui.

M. Peterson: Une contribution financière?

M. Aïtcin: Oui.

M. Peterson: Mais nous ne savons pas pour l'instant à combien elle s'élève.

M. Aïtcin: Je crois que les administrateurs vous diront que nous leur présentons des rapports annuels, où nous ventilons les contributions que nous recevons de diverses sources. Ils pourront vous indiquer le montant qui a été reçu du secteur privé l'an dernier et cette année.

Le président: À ce propos, pourriez-vous communiquer ces chiffres au comité?

M. Aïtcin: D'accord.

M. Lajeunesse: Nous essayerons de vous fournir ces chiffres. Ils se trouvent dans les rapports des réseaux, et nous nous efforcerons de les communiquer le plus rapidement possible à la greffière du comité.

M. Peterson: Si je comprends bien, il existe 15 réseaux. À votre avis, combien d'entre eux fonctionnent de manière efficace?

M. Lajeunesse: Je suis désolé, mais je ne suis pas en mesure de répondre à cette question.

M. Peterson: Comment pourrions-nous obtenir cette information, à défaut d'interviewer quelqu'un de chacun des réseaux? Pourriez-vous nous indiquer s'il y a un groupe qui aurait une vue d'ensemble des 15 projets?

M. Lajeunesse: Je ne pense pas pouvoir vous fournir une réponse simple. Une évaluation exhaustive est actuellement en cours, qui permettra aux comités des pairs d'évaluer chacun des réseaux et qui se poursuivra au cours des trois prochains mois. Je suppose que, lorsque l'évaluation sera terminée, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, qui est chargé de gérer le programme au nom de la direction tripartite, pourra vous en fournir les résultats. Cependant, je ne pense pas qu'il existe, pour le moment, d'évaluations faites par les pairs sur le fonctionnement des réseaux. C'est un travail qui reste à faire.

M. Peterson: Avez-vous une idée du nombre de scientifiques et de chercheurs qui participent aux divers projets?

M. Aïtcin: Je dirais qu'il y en a environ 600.

[*Texte*]

Mr. Peterson: On the 15 projects?

Dr. Aïtcin: Yes.

Mr. Peterson: Are they all university people, or are some of those from the private sector as well?

Dr. Aïtcin: There are some from the private sector and some from the university. In my research network we are eleven in number; we are the smallest one. We have two people from the industry and nine from the universities. There are other networks, such as the pulp and paper network, where there are many people from the industry and fewer from the universities.

Dr. Lajeunesse: Actually, in total there are 750 scientists involved in the networks.

Mr. Peterson: Mr. Lajeunesse, you mentioned that you liked the review by the three granting councils. Has the merger of SSHRC with the Canada Council caused any particular problem in this whole area for you, or does SSHRC not get involved at all?

Dr. Lajeunesse: I was not aware that had been approved yet.

Mr. Peterson: You're right. Would you suggest that we approve it? Would that facilitate the centres of excellence?

Dr. Lajeunesse: I won't get into this. That was yesterday's committee.

Mr. Peterson: How many private sector participants would you have, for example, in your project on *béton*?

Dr. Aïtcin: As researchers?

Mr. Peterson: You have two researchers, but how many companies would be contributing money to it, and ideas, and things like that?

Dr. Aïtcin: I can explain how we are working. We have a board of directors, on which we have two representatives of universities, two representatives of industry, and two researchers. Then we have a consulting board with 15 members; all of them are at least vice-presidents of companies. On this consulting board, some of the companies are financing us; some others are only giving us advice and directing our research. So we have very strong input from the industry, not only in terms of money but also in terms of directing the research.

Mr. Peterson: On page 7 of your report, Mr. Lajeunesse, you mention that ways must be found to increase the participation levels of the private sector in the networks. In your experience, then, the private sector is not participating in these networks to the level you would like to see.

Dr. Lajeunesse: Yes, I think that's true, and there's a very good reason for that. This is a new initiative. It's an initiative that people have looked upon at first from the industrial sector as perhaps being more of the same, where university researchers perhaps would not listen or would not wish to cater to the needs of the corporate or industrial sector.

I think they are now finding in the networks of high-performance countries—and this is a very good example—that the researchers are listening and are willing to look at the problems that the corporate sector or the

[*Traduction*]

M. Peterson: Pour les 15 projets?

M. Aïtcin: Oui.

M. Peterson: S'agit-il uniquement d'universitaires, ou y a-t-il également des représentants du secteur privé?

M. Aïtcin: Certains proviennent du secteur privé, d'autres des universités. Le réseau que je dirige compte 11 membres; c'est le plus petit des 15 réseaux. Nous avons deux chercheurs de l'industrie et neuf des universités. D'autres réseaux, comme celui des pâtes et papier, comptent beaucoup plus de chercheurs de l'industrie et moins d'universitaires.

M. Lajeunesse: En fait, il y a au total 750 scientifiques qui participent aux réseaux.

M. Peterson: Monsieur Lajeunesse, vous avez dit que vous approuviez le rôle d'évaluation des trois conseils subventionnaires. La fusion du Conseil des Arts du Canada et du CRSHC vous a-t-il causé quelques problèmes en particulier à cet égard, ou ce dernier n'est-il pas partie à la chose?

M. Lajeunesse: À ma connaissance, cette fusion n'a pas encore été approuvée.

M. Peterson: Vous avez raison. Faudra-t-il l'approuver à votre avis? Cela faciliterait-il la tâche aux centres d'excellence?

M. Lajeunesse: Je ne m'engagerai pas dans cette discussion. C'était là le propos du comité d'hier.

M. Peterson: Combien de représentants du secteur privé participent, par exemple, à votre projet sur le béton?

M. Aïtcin: En tant que chercheurs?

M. Peterson: Vous avez deux chercheurs, mais combien d'entreprises vous apportent une contribution, sous forme d'argent, d'idées et d'autres choses semblables?

M. Aïtcin: Je peux vous expliquer notre mode de fonctionnement. Nous avons un conseil d'administration, auquel siègent deux représentants des universités, deux représentants de l'industrie et deux chercheurs. Puis, nous avons un conseil consultatif, composé de 15 membres de l'industrie, qui occupent tous un poste au moins équivalent à celui de vice-président. Parmi les entreprises qui sont représentées à ce conseil consultatif, certaines nous accordent des fonds, tandis que d'autres sont là uniquement pour nous donner des conseils et nous diriger dans nos recherches. L'industrie nous apporte donc une contribution très importante, sous forme d'argent, mais aussi sous forme de conseils pour orienter notre recherche.

M. Peterson: À la page 7 de votre rapport, monsieur Lajeunesse, vous dites qu'il faut trouver des moyens d'accroître la participation du secteur privé aux réseaux. Ainsi, d'après vous, la participation du secteur privé n'est pas suffisante.

M. Lajeunesse: Oui, c'est juste, et il est facile de comprendre pourquoi quand on sait qu'il s'agit d'une nouvelle initiative. À priori, le secteur industriel a sans doute conclu à une initiative comme toutes les autres qui l'avaient précédée, où les chercheurs des universités n'étaient pas prêts à les écouter ou ne voulaient pas répondre aux besoins des entreprises ou du secteur industriel.

On se rend compte maintenant que, dans les réseaux des pays très performants—et le nôtre est un bon exemple—les chercheurs sont prêts à écouter et à examiner les problèmes que leur signalent les entreprises ou les industries. Le bouche

[*Text*]

industrial sector brings to their attention. That word of mouth gets around and people want to come in. My belief is that in some of these networks the problem will become one of too many people wanting to join, as they perceive the benefits that competitors derive from being involved. To me, this statement means that you should continue involving more and more of the industrial sector.

On the other hand, it also means that some of the networks have not traditionally relied on the industrial sectors, and those perhaps will have to make a different effort if they want to survive as useful networks of centres of excellence.

• 1710

Mr. Peterson: Do you foresee our expanding the networks beyond the 15 now? Have people come to you asking to look at other areas?

Dr. Lajeunesse: Yes, there are other areas of excellence in our Canadian universities. There are other areas that certainly would contribute to some of the nation's priorities for future development. I think, for example, of networks that could cover optics. That is a totally new field of applications in certain instances. You would have research in superconductivity if you could have the appropriate people involved, and so on.

There are, indeed, other areas that would benefit.

Mr. Peterson: I want to thank you for being with us. My only concern is that, from what you've said, we might be better advised as a committee to wait until NSERC has done its studies so we can get a better overall perception of how these things are working. My concern is that a lot of information is not yet available and it might not be available for us to try to evaluate the efficacy of this program. You're telling us that it works, that you are very enthusiastic about it, as I am; but until NSERC does its review, I am not sure that we will have the figures really to assess this on an objective basis to be able to recommend further funding and increased funding.

Am I wrong?

Dr. Lajeunesse: Well, I hope it will not then be too late to take the appropriate decisions to provide the level of support that is needed to continue the program.

If I look at what happened, some years ago the Peterson government in Ontario put together a program of centres of excellence. They funded seven of these centres, and some people might say that this was a precursor to what happened later. They did a thorough review and showed that these centres, which were based on the excellence of the researchers and on the need of the industrial world to receive some technology transfer... The Ontario government, which by then had changed, proposed that the seven centres actually be re-funded.

[*Translation*]

à oreille fait son travail, et on veut maintenant participer. Le problème pour certains de ces réseaux sera, à mon avis, qu'un trop grand nombre de participants se bousculeront au portillon dès qu'ils se rendront compte des avantages que leurs compétiteurs retirent de leur participation. Il me semble que c'est là une raison d'encourager de plus en plus la participation du secteur industriel.

Et c'est aussi une réalité à laquelle devront faire face certains des réseaux qui, par le passé, n'ont guère compté sur le secteur industriel; il leur faudra peut-être réorienter leur démarche s'ils veulent préserver leur utilité en tant que réseaux de centres d'excellence.

M. Peterson: Prévoyez-vous que le nombre de réseaux s'élargira au-delà des 15 que nous avons à l'heure actuelle? Combien de gens sont venus vous voir pour vous demander d'envisager des projets dans d'autres domaines?

M. Lajeunesse: Il y a effectivement d'autres domaines d'excellence dans nos universités canadiennes. Il y a certainement d'autres domaines où nous pourrions contribuer aux priorités canadiennes en matière de développement futur. Ainsi, nous pourrions établir un réseau de centres sur l'optique. Il s'agit là d'un domaine où l'on pourrait découvrir des applications tout à fait novatrices. Nous pourrions également établir, à condition de pouvoir attirer la participation dont nous avons besoin, un réseau de recherches sur la superconductivité, et ainsi de suite.

Il y a effectivement d'autres domaines où des réseaux pourraient être établis.

M. Peterson: Je tiens à vous remercier de votre présence ici. Ma seule préoccupation, c'est que, d'après ce que vous avez dit, nous ferions mieux, en tant que comité, d'attendre que le CRSNG ait réalisé ses évaluations pour que nous ayons une meilleure idée du fonctionnement de l'ensemble des réseaux. Je m'inquiète du fait que beaucoup de l'information dont nous aurions besoin n'est pas encore disponible et ne le sera peut-être pas pour que nous puissions évaluer l'efficacité du programme. Vous nous dites que le programme fonctionne, que vous être très enthousiaste, tout comme moi, d'ailleurs; mais, tant que le CRSNG n'aura pas réalisé son évaluation, je ne suis pas sûr que nous aurons les chiffres voulus pour faire une évaluation objective et recommander que le financement soit reconduit ou accru.

Ai-je tort?

M. Lajeunesse: Et bien, j'espère qu'il ne sera pas trop tard à ce moment-là pour prendre les décisions qui s'imposent afin d'assurer le niveau de financement nécessaire au maintien du programme.

Si j'en juge par l'expérience du passé, il y a un certain nombre d'années, le gouvernement Peterson, en Ontario, a mis sur pied un programme de centres d'excellence. Il a financé sept centres d'excellence, et certains diront peut-être qu'il s'agissait là d'un signe précurseur. Une évaluation exhaustive a permis de démontrer que ces centres, qui avaient été établis en fonction de l'excellence des chercheurs et des besoins du monde industriel et en matière de transferts technologiques... Le gouvernement de l'Ontario, qui n'était plus le même à ce moment-là, a en fait proposé de reconduire le fonctionnement des sept centres.

[*Texte*]

On that basis, and on the basis of talking to many people in universities, in industry, and in the corporate sector, I can assure you that what the NSERC study will find is that perhaps one, two, or three of these centres are not performing as well as the others but that the general outcome of the program has been great in terms of contributing to the economic capabilities of Canada. Further, I would certainly suggest, if you allow me, that perhaps you should have someone from NSERC talk to you more in detail about the current status of the evaluation of the program and of the individual networks. I think you are quite correct.

The Chairman: Just to pick up on that, we could have them appear before us probably in the same week of March, after we resume in the House.

Mr. Peterson: They won't have completed their study by then.

The Chairman: I hope they will have.

Mr. Robert Davidson (Director of Research Policy Analysis, Association of Universities and Colleges of Canada): They are writing an interim report, a program evaluation report. That is imminent; that is, it is supposed to go to the minister's office very shortly. That is what we understand. However, there is a timetable problem here in that there's a closure to this program and people have assembled networks.

The Ontario example suggests that if decisions are delayed, then researchers are picked off.

Mr. Peterson: I have one final comment. I just want thank you for your commentary on the Ontario experience, which you say portends well for this. I just had to let you know that my brother lost the election.

The Chairman: Not because of that.

Mr. Peterson: It wasn't because of this?

The Chairman: I don't think so.

M. Vien (Laurentides): Monsieur Aïtcin, vous avez mentionné à la fin de votre exposé que vous avez été attiré au Canada par certains programmes. Je ne sais pas il y a combien de temps.

M. Aïtcin: Six ans.

M. Vien: Six ans. Et vous dites qu'aujourd'hui. . . Je n'ai pas tellement compris la fin de votre exposé; vous disiez que l'attraction ne semblait pas la même.

• 1715

M. Aïtcin: Non. Ce que je peux dire, c'est qu'il y a 26 ans, pour tout jeune chercheur européen, faire une carrière scientifique en Amérique du nord, c'était le *top*. À l'heure actuelle, je peux vous dire que des diplômés canadiens, qui détiennent des doctorats, sont engagés en Europe et les avantages qu'il y avait il y a 26 ans n'existent plus maintenant. Et on risque de perdre un certain nombre de diplômés prometteurs parce que les européens, en particulier, sont capables d'offrir des salaires, des conditions de travail qui sont aussi bonnes que celles que l'on a ici.

[*Traduction*]

Si j'en juge par cette expérience et par les discussions que j'ai eues avec de nombreux représentants des universités, des industries et des entreprises, je puis vous assurer que l'évaluation qui sera faite par le CRSNG conclura peut-être qu'un, deux ou trois de ces centres ne fonctionnent pas aussi bien que les autres, mais que, dans l'ensemble, le programme a contribué de façon importante à rehausser la capacité économique du Canada. Je vous dirai également, si vous le permettez, que vous devriez peut-être faire venir quelqu'un du CRSNG pour pour vous donner plus de détails au sujet de l'avancement du projet d'évaluation du programme et des réseaux individuels. Je pense que vous avez parfaitement raison.

Le président: À ce propos, nous pourrions peut-être les inviter à comparaître pendant la même semaine du mois de mars, lorsque nous reprendrons nos travaux à la Chambre.

M. Peterson: Ils n'auront pas encore terminé leur étude.

Le président: J'espère qu'ils l'auront terminée.

M. Robert Davidson (directeur de l'Analyse des politiques en matière de recherche, Association des universités et collèges du Canada): Ils sont en train de rédiger un rapport intérimaire, où ils évaluent le programme. Ce rapport doit être présenté sous peu au ministre. C'est ce que l'on nous a laissé entendre. Cependant, il y a un problème d'échéancier, du fait que le programme doit prendre fin et que les réseaux constituent des assemblages de scientifiques.

Ce qui s'est passé en Ontario porte à croire que, si les décisions sont retardées, les chercheurs sont alors recrutés par d'autres centres.

M. Peterson: J'ai une dernière observation à faire. Je tiens à vous remercier de ce que vous avez dit au sujet de l'expérience ontarienne, qui, comme vous dites, semble augurer bien pour le programme que nous étudions. Je veux tout simplement vous faire savoir que mon frère a perdu les élections.

Le président: Pas à cause de cela.

M. Peterson: Ce n'était pas à cause de cela?

Le président: Je ne le pense pas.

Mr. Vien (Laurentides): Mr. Aïtcin, you mentioned, at the end of your presentation, that you had been attracted to Canada by certain programs. I don't know how long ago that was.

Dr. Aïtcin: Six years ago.

Mr. Vien: Six years ago. And you said that now. . . I didn't quite get what you said at the end of your presentation; you said that it didn't seem to be as attractive now.

Dr. Aïtcin: No. What I can say is that 26 years ago, all young European researchers thought that a scientific career in North America was the ultimate. Currently, Canadian graduates with doctorates are being hired in Europe and the benefits they had here 26 years ago no longer exist. We run the risk of losing a number of promising graduates because the Europeans in particular can offer salaries and working conditions that are just as good as ours.

[*Text*]

M. Vien: Vous avez mentionné en Amérique du nord. Vous voulez dire. . .

M. Aïtcin: Oui. Même aux États-Unis, il y a certaines branches vers lesquelles les chercheurs ne sont plus attirés.

M. Vien: Ce sont les salaires qui les attirent.

M. Aïtcin: Les salaires et aussi les projets, les conditions de travail.

M. Vien: Avez-vous une suggestion pour régler le problème?

M. Aïtcin: Non. Le programme, par exemple, des réseaux de centres d'excellence est un excellent programme qui permet d'avoir des équipes. Actuellement, dans notre réseau, on a pu attirer deux étudiants diplômés de l'Université de Berkely—un qui travaille à l'Université de Sherbrooke, un qui travaille à l'Université de Toronto—parce que ces jeunes sont intégrés dans une équipe où ils vont être beaucoup plus performants du fait qu'ils travaillent en équipe au lieu de travailler tout seuls dans une petite université américaine.

Il y a un effet de masse critique qui est très très important pour un jeune chercheur. Un jeune chercheur qui commence à travailler tout seul maintenant ne va pas loin. Il faut qu'il s'intègre dans une équipe bien structurée. À ce moment-là, il peut réussir.

M. Vien: Et, lorsqu'il a bien réussi, on se le fait voler par l'Europe.

M. Aïtcin: Mais à ce moment-là, il suffit de prendre les moyens pour les garder. Mais la concurrence, en ce moment, est très vive entre les pays industrialisés pour aller chercher des chercheurs de haut calibre.

M. Vien: Merci.

Le président: Je voudrais revenir là-dessus. Quels moyens avez-vous en tête? Est-ce que vous pouvez nous suggérer quelques moyens ou suggérer au gouvernement ce qu'il faut faire?

M. Aïtcin: À un jeune chercheur qui commence, il faut lui fournir les moyens de commencer sa carrière rapidement.

Le président: Quels sont ces moyens? De l'argent ou de l'équipement?

M. Aïtcin: C'est de l'argent, mais c'est surtout l'intégration dans une équipe. Si vous envoyez un jeune professeur très brillant dans une petite université dans laquelle il n'aura pas de laboratoire, où il n'aura pas de confrères, à ce moment-là, il va donner des cours et il ne fera pas de recherche.

Le président: Il va se décourager.

M. Aïtcin: Il va se décourager. Par contre, celui qui aura travaillé comme «post-doc» ou qui aura été intégré dans un réseau pendant cinq ans, qui va avoir publié, qui va ramasser dix, quinze publications, lorsqu'il va y avoir un poste de disponible dans une bonne université, celui-là, dis-je, va l'obtenir.

Le président: Très bien.

For the benefit of the committee, I've just been told that the interim program evaluation for NSERC is going to be tabled or available this coming Friday, and distributed to committee members.

Monsieur Peterson, avez-vous d'autres questions à poser à nos témoins?

[*Translation*]

Mr. Vien: You talked about North America. Do you mean. . .

Dr. Aïtcin: Yes. Even in the United States there are certain areas that are no longer attractive to researchers.

Mr. Vien: It is the salaries that are attractive.

Dr. Aïtcin: The salaries and the projects—the working conditions.

Mr. Vien: Can you suggest how to solve the problem?

Dr. Aïtcin: No. For example the networks of centres of excellence is an excellent program making it possible to work in teams. Our network was able to attract two graduates from the University of Berkely—one is working at the l'Université de Sherbrooke and the other at the University of Toronto—because these young researchers have joined a team where they will be much more productive because they will be working with a team instead of working alone in a small American university.

There is a critical mass effect which is very, very important for young researchers. Young researchers who work alone will not go far now. They must be integrated into a well-structured team. Then they can succeed.

Mr. Vien: And once they have succeeded, Europe robs us of them.

Dr. Aïtcin: Then we have to find a way to keep them. However, competition for highly competent reseachers is currently very strong between the industrialized countries.

Mr. Vien: Thank you.

The Chairman: I would like to come back to that. What ways are you thinking of? Can you suggest what we or the government should do?

Dr. Aïtcin: We have to give young researchers the means to get their career off to a quick start.

The Chairman: What are those means? Money or equipment?

Dr. Aïtcin: Money, but also integration into a team. If you send brilliant young professors into small universities where there are no laboratories and no colleagues, then they will give courses and they won't do any research.

The Chairman: They will get discouraged.

Dr. Aïtcin: They will get discouraged. However, those who do post-docotorate work, or work within a network for five years, and publish 10 or 15 papers will get the jobs that come up in good universities.

The Chairman: I see.

On vient juste de me dire que l'évaluation intérimaire des programmes du CRSNG serait déposée ou disponible ce vendredi et circulée aux membres du comité.

Mr. Peterson, do you have any questions to ask our witnesses?

[*Texte*]

M. Peterson: Je pense que c'est un très bon programme. Vous avez suggéré quelque chose pour l'améliorer et vous aimez bien l'organisation et votre situation actuelles. J'ai l'impression que nous allons entendre le même genre de témoignage de tous les témoins et, pour moi, ce serait une bonne chose.

Peut-être pourriez-vous nous expliquer plus précisément ce que vous faites. Vous êtes en train d'essayer de développer de nouvelles sortes de béton pour la construction: Construction spéciale, construction canadienne? Quel est votre mandat spécifique?

M. Aïtcin: Notre programme de recherche est divisé en quatre projets. Un premier projet consiste à développer de nouveaux matériaux à base de ciment qui soient surtout plus durables. Le deuxième projet consiste à définir des méthodes de calcul des structures qui soient plus économiques, plus performantes. Le troisième projet consiste à développer de nouvelles applications, et je vais vous donner quelques exemples très inattendus. Le quatrième projet est ce que nous appelons les «codes implications», parce que les ingénieurs ont travaillé avec des codes et il faut donner des valeurs pour que les ingénieurs de la pratique puissent utiliser nos recherches.

• 1720

Comme exemples inattendus d'applications du béton, je peux vous dire que les pare-brises, les *windshields* de ski-doos qui étaient faits jusqu'à présent sur des moules en aluminium sont maintenant faits sur des moules en béton. Ces pare-brises de ski-doos étaient faits aux États-Unis parce qu'un moule pour faire un pare-brise coûtait 15 000$. Et, en béton, il coûte 1 500$. Et on peut le faire en deux semaines alors qu'il faut huit semaines pour le moule en aluminium.

Vous allez apprendre aussi bientôt que. . .

M. Peterson: Excusez-moi! Pour ce projet-là, est-ce que votre partenaire est Bombardier ou est-ce que c'est un autre?

M. Aïtcin: Pour le premier, c'est une PME de la région de Sherbrooke qui a fait cela. Pour les premiers ski-doos qui ont eu des *windshields* faits sur des moules en béton c'est Yamaha, ce sont des Japonais. Et Bombardier, l'année suivante, a fait faire ses *windshields* sur du béton.

Vous allez apprendre bientôt qu'on a au Canada une compagnie qui s'appelle Oracle Audio Corporation et qui fait des systèmes de son *high-tech* qui se vendent 15 000$ à 25 000$. Et les boîtes de son de ces systèmes de son *high-tech* vont être faites en béton cette année. Cela a été dévoilé à Los Angelès, il y a deux semaines. Et la qualité du son qui sort de ces boîtes de son est nettement supérieure, si bien que la compagnie est obligée d'améliorer l'électronique pour pouvoir tirer avantage du béton.

Ils vont appeler cela du *cold-cast granite* puisque cela va être du béton poli. Pour ne pas dire que c'est du béton, ils appellent cela du *cold-cast granite*. Cela va être très beau.

Le président: C'est la première fois que j'entends parler de cela.

M. Aïtcin: Et ce sont des choses tout à fait inattendues qui ressortent du réseau de centres d'excellence.

M. Peterson: Ce sont les deux choses que vous avez déjà découvertes.

[*Traduction*]

Mr. Peterson: I think it is a very good program. You suggested something to improve it and you like the current organization and situation. I think that we will hear the same thing from all our witnesses and I think that would be good.

Perhaps you could tell us exactly what you do. You are trying to develop new kinds of concrete for construction: Special construction, Canadian Construction? What is your specific mandate?

Dr. Aïtcin: Our research program is divided into four projects. Our first project is developing new cement-based materials that will, in particular, last longer. The second project is defining ways to calculate structures that will be more economical and more efficient. The third project is developing new applications and I will give you a few examples you may not have expected. The fourth project involves what we call "implication codes". Engineers work with codes and we have to find values so that working engineers can use our research.

I will give you a few unexpected examples of the use of concrete. Up until now, skidoo windshields were made from aluminium moulds. Now they are being made with concrete moulds. The skidoo windshields were being made in the United States because a windshield mould cost $15,000. A concrete mould costs $1,500 and it can be made in two weeks, whereas it takes 8 weeks to make an aluminium mould.

You will also soon learn that. . .

Mr. Peterson: Excuse me! Is your partner in this project Bombardier or someone else?

Dr. Aïtcin: A small company from the Sherbrooke area did the first one. The Japanese, Yamaha, made the first skidoos with windshields made from concrete moulds. The following year, Bombardier made its windshields from concrete moulds.

You will soon hear about a company in Canada, called Oracle Audio Corporation, that is making high-tech sound systems that sell from $15,000 to $25,000. This year, the speakers of these high-tech sound systems will be made out of concrete. That was announced two weeks ago in Los Angeles. The sound quality coming out of these speakers is markedly superior, so superior that the company has to improve the electronics to take advantage of the concrete speakers.

It will be called cold-cast granite because it will be made from polished concrete. They call it cold-cast granite so they don't have to call it concrete. It will be very nice.

The Chairman: That is the first time I have heard of that.

Dr. Aïtcin: These are some of the very unexpected developments coming out of the network of centres of excellence.

Mr. Peterson: Those are the two things you have already discovered.

[*Text*]

M. Aïtcin: Nous sommes aussi en train de travailler sur des rouleaux pour les usines de pâtes et papiers qui sont faits actuellement en granite et qu'on pourrait fabriquer en béton. Ce sont des applications complètement en-dehors du domaine traditionnel du béton.

M. Peterson: Et qui est maintenant le propriétaire de ces deux choses?

M. Aïtcin: Actuellement, le type qui a fait le premier moule en béton avec notre aide a lâché sa compagnie. Il a lancé sa propre compagnie et c'est lui qui, maintenant, va développer ces moules-là. C'est lui aussi qui a trouvé l'utilisation des boîtes de son.

M. Peterson: Mais a-t-il le brevet?

M. Aïtcin: Ce ne sont pas des choses qui sont sujettes à brevet. C'est simplement du *know-how* que l'on peut transférer.

Le président: Ce n'est pas possible d'obtenir un brevet pour cela?

M. Aïtcin: Non, parce que c'est une recette de béton et disons qu'on a consulté les experts qui nous ont dit. . .

M. Peterson: S'il y avait un brevet, qui l'aurait? L'université, votre partenaire du secteur privé?

M. Aïtcin: Actuellement, nous avons un *internal agreement* qui dit que tous les brevets, les *patents* appartiennent au réseau de centres d'excellence, à l'université où cela a été développé. Et on a tout un paragraphe dans notre *internal agreement* qui dit comment le brevet pris par le réseau de centres d'excellence doit être traité, comment les revenus doivent être utilisés, etc.

Le président: Mais est-ce que cela veut dire, monsieur Aïtcin, que vous pourriez vendre cette technologie à l'extérieur?

M. Aïtcin: La vendre?

Le président: Oui.

M. Aïtcin: Non. Dans notre *internal agreement*, nous devons offrir la technologie aux industries canadiennes.

M. Peterson: Qu'entend-t-on par industries canadiennes? Les industries contrôlées par des Canadiens ou les industries situées ici, au Canada?

M. Aïtcin: C'est une bonne question.

M. Peterson: Vous n'avez pas encore développé cette espèce de stratégie.

M. Aïtcin: Non. Disons que cela ne fait que trois ans que l'on fonctionne. Mais dans le cas qui nous intéresse, tout est développé actuellement. Dans notre cas, dans notre réseau, tout est développé au Canada par des compagnies canadiennes.

• 1725

M. Peterson: Contrôlées par des Canadiens?

M. Aïtcin: Contrôlées par des Canadiens.

The Chairman: Final question, Mr. Peterson.

M. Peterson: Ce serait peut-être une bonne idée que notre Comité essaie de développer avec vous une politique concernant les sociétés étrangères.

Le président: Si on avait des suggestions, ce serait très intéressant.

[*Translation*]

Dr. Aïtcin: We are also working on rollers for pulp and paper plants. Currently they are made from granite and they could be made from concrete. These are very untraditional uses of concrete.

Mr. Peterson: Who owns these two things?

Dr. Aïtcin: The person who made the first concrete mould with our help left his company. He started his own company and now he is going to develop these moulds. He is also the one who thought of the speakers.

Mr. Peterson: But does he have the patent?

Dr. Aïtcin: These are not things that are patented. It is simply a question of know-how that can be passed on.

The Chairman: It is not possible to obtain a patent for that?

Dr. Aïtcin: No, because it is just a concrete recipe and let's say we consulted experts who told us. . .

Mr. Peterson: If there could be a patent, who would have it? The university or your private-sector partner?

Dr. Aïtcin: We have an internal agreement that says that all patents belong to the network of centres of excellence, to the university where the material was developed. There is a whole paragraph in our internal agreement that explains how a patent belonging to a network of centres of excellence must be dealt with, how the revenue must be used, etc.

The Chairman: But, Mr. Aïtcin, does that mean that you could sell the technology to someone outside?

Dr. Aïtcin: Sell it?

The Chairman: Yes.

Dr. Aïtcin: No. Our internal agreement says that we must offer the technolgy to Canadian companies.

Mr. Peterson: What do you mean by Canadian companies? Companies controlled by Canadians or companies located in Canada?

Dr. Aïtcin: That's a good question.

Mr. Peterson: You haven't developed that aspect of your strategy yet.

Dr. Aïtcin: No. We have only been operating for three years and in the case in question, everything is being developed now. In our case, in our network, everything is developed in Canada by Canadian companies.

Mr. Peterson: Controlled by Canadians?

Dr. Aïtcin: Controlled by Canadians.

Le président: Dernière question, monsieur Peterson.

Mr. Peterson: Perhaps it would be a good idea for our committee and you to try to develop together a policy for foreign companies.

The Chairman: It would be very interesting to hear suggestions.

[*Texte*]

Monsieur Vien, vous avez une question?

M. Vien: Oui. Dans mon comté des Laurentides, on a un centre de matériaux composites. Là, ils prennent à contrat la recherche. Par exemple, il y avait des pièces défectueuses dans le tunnel qui relie la France à l'Angleterre... Je ne peux pas vous expliquer toute la technique. Bref! Cette compagnie, donc, a approché le Centre de matériaux composites de St-Jérôme et ils se sont entendus sur un prix. Maintenant on me laisse entendre que les personnes qui ont payé cette recherche deviennent les propriétaires du résultat, de la pièce.

Est-ce que vous ne pouvez pas un peu travailler comme cela?

M. Aïtcin: Dans le cas des universités canadiennes, tous les brevets qui sont pris appartiennent à l'université. Ils ne m'appartiennent pas à moi, ils appartiennent à l'université.

M. Vien: Est-ce qu'ils peuvent les vendre?

M. Aïtcin: L'université peut les vendre et, lorsque la recherche a été subventionnée par une compagnie *X*, la compagnie *X* a le droit de premier refus.

M. Vien: Ah bon!

M. Aïtcin: L'université doit offrir le brevet à la compagnie *X*. Si la compagnie *X* ne veut pas exploiter le brevet, à ce moment-là, elle peut l'offrir à n'importe qui. Mais, légalement, on doit offrir le brevet à la compagnie *X*.

M. Vien: Les recherches pour de telles nouveautés n'ont pratiquement pas de prix. N'est-il pas possible de commercialiser cela ou d'aller en chercher un revenu qui serait bien intéressant pour l'université?

M. Aïtcin: Il y a certains réseaux, déjà, qui ont des revenus de brevets ou de ventes de *know-how*.

Le président: Monsieur Lajeunesse.

M. Lajeunesse: Je pense que c'est une excellente question. C'est un problème très important pour l'ensemble des universités canadiennes, non seulement pour les réseaux de centres d'excellence, mais cela s'applique à beaucoup d'autres programmes qui sont subventionnés soit par l'industrie privée, soit par les gouvernements dans les universités canadiennes et qui conduisent de plus en plus, justement, à des développements pratiques.

Les universités canadiennes, à l'heure actuelle, ont une gamme de façons de traiter ces différents cas. La plupart développent des expertises à l'interne afin de pouvoir profiter de cette commercialisation. Mais il faut dire que c'est un phénomène nouveau qui date peut-être de moins d'une dizaine d'années, qui est amplifié par la venue sur place des réseaux de centres d'excellence et à l'heure actuelle, dans plusieurs cas, il n'y a peut-être pas encore de réponses à ces questions.

J'ai vu l'ensemble des propositions pour plusieurs des centres d'excellence et cette question de la propriété intellectuelle est traitée de façon différente selon les institutions, selon les réseaux.

Mais je peux vous assurer que les universités canadiennes sont très sensibles à la nécessité de profiter, ici au Canada, de ces découvertes qui se retrouvent dans le domaine de l'industrie.

M. Vien: Merci.

[*Traduction*]

Mr. Vien, do you have a question?

Mr. Vien: Yes. In my riding in the Laurentians, we have a centre for composite materials. They do research on contract. For example, there were faulty pieces in the tunnel linking France to England... I can't explain the whole technique to you. The company in question went to the Composite Material Centre in St. Jerôme and they agreed on a price. It is my understanding that the people who paid for the research become the owners of the result, of the piece.

Can you not work like that?

Dr. Aïtcin: In the case of Canadian universities, all patents belong to the university. They do not belong to me, they belong to the university.

Mr. Vien: Can they sell them?

Dr. Aïtcin: The university can sell them and if the research has been subsidized by Company *X*, then Company *X* has the right of first refusal.

Mr. Vien: I see!

Dr. Aïtcin: The university must offer the patent to company *X*. If company *X* does not want to use the patent then it can offer the patent to anyone. However, the university is legally required to offer the patent to company *X*.

Mr. Vien: You cannot really put a price on the research in these new areas. Would it be possible to market it or use it to obtain more money for the university?

Dr. Aïtcin: There are already some networks who are earning revenue from patents or from selling their know-how.

The Chairman: Mr. Lajeunesse.

Dr. Lajeunesse: I think that's an excellent question. It is a very big problem for most Canadian universities, not only for networks, the centres of excellence but also for several other Canadian university programs that have increasingly practical applications and are subsidized either by private industry or by the government.

Canadian universities currently have a number of means at their disposal to deal with these cases. Most develop their expertise within the university in order to be able to benefit from marketing. However it should be pointed out that this is a new phenomenon that is only about 10 years old and that is growing because of the networks of centres of excellence. In many cases, there are still no answers to these questions.

I saw the proposals for several of the centres of excellence. The issue of intellectual property is considered differently, depending on the institution and the network.

I can assure you that Canadian universities are very aware of the need to benefit here in Canada from these discoveries that are also being made in industry.

Mr. Vien: Thank you.

[*Text*]

Le président: Juste avant de passer la parole à M. Peterson, monsieur Lajeunesse, vous avez dit tantôt que le choix des critères devrait se faire le plus rapidement possible en ce qui concerne les projets à sélectionner. Que voulez-vous dire? Est-ce que les 240 millions de dollars que le gouvernement a investis actuellement au niveau des centres d'excellence devraient être augmentés? Est-ce qu'on doit mieux choisir les critères pour les projets? Est-ce que les critères qui ont été établis au départ sont suffisants? Quel est votre point de vue?

M. Lajeunesse: Je vais parler de deux choses différentes: d'abord, des centres qui existent; ensuite, des critères qu'on doit utiliser pour évaluer si ces centres sont performants ou non.

Pour juger les centres existants, on va lancer dans les quelques prochains mois une opération. On va utiliser les conditions initiales qui avaient été données aux réseaux. Si on décide de renouveler une partie de ces centres—parce que je présume qu'ils ne connaîtront pas tous un succès au niveau du renouvellement et de l'évaluation—, ceux qui seront renouvelés pourront à ce moment-là avoir, pour leur deuxième phase, des critères qui seront différents. Parce que le réseau de M. Aïtcin, par exemple, est un cas d'espèce: ils ont fait énormément de progrès quant au transfert et à l'intégration des industries dans leur réseau. Ils sont beaucoup plus avancés qu'il y a trois ou quatre ans, quand cela a débuté.

• 1730

Il est clair que pour les cinq prochaines années, on devrait leur en demander plus là-dessus. Si on veut ensuite établir de nouveaux centres, on devrait peut-être retourner à des critères ressemblant davantage aux critères originaux qui avaient été appliqués pour les centres qui ont été choisis il y a maintenant plus de trois ans.

Le président: D'accord.

M. Lajeunesse: Il est clair que si on diminue le montant disponible pour les réseaux de manière importante, de moitié, je pense que ce serait perçu dans la communauté universitaire comme un geste coupant les jambes à un programme qui répond très bien aux exigences de la technologie moderne et surtout des besoins du Canada au point de vue économique.

Le président: Est-ce que s'il n'y avait pas eu de centres d'excellence—et là je m'adresse à M. Aïtcin—il y aurait eu des développements au niveau des haut-parleurs dont vous parliez tantôt et des moules en béton pour les *windshields* de skidoos?

M. Aïtcin: Non. Personnellement, les fonds que je reçois du réseau de centres d'excellence sur le béton correspondent à peu près, dans mon cas, à 20 p. 100 de mes fonds de recherche annuels. Si bien que ce n'est pas quelque chose qui est absolument vital pour mon travail de recherche.

Par contre, étant donné que ces 20 p. 100 participent à une recherche en équipe, ils me rapportent, à moi, à mes étudiants et à mes assistants beaucoup plus que 20 p. 100.

Ce n'est pas de la recherche ordinaire, c'est réellement du travail d'équipe. Et avec tout ce que peut apporter la création d'une masse critique des onze meilleurs chercheurs dans mon domaine.

Le président: Merci. Monsieur Peterson.

M. Peterson: J'ai encore des incertitudes. Ce que vous avez reçu du gouvernement, ce n'est pas pour payer les salaires des professeurs.

[*Translation*]

The Chairman: Before giving the floor to Mr. Peterson, Mr. Lajeunesse, you mentioned earlier that criteria should be chosen as quickly as possible for the selection of projects. What did you mean? Should the $240 million invested by the government in centres of excellence be increased? Should there be a better choice of criteria for projects? Are the criteria that were chosen in the beginning sufficient? What do you think?

Dr. Lajeunesse: There are two factors: first, the existing centres, second, the criteria needed to evaluate the performance of those centres.

We will begin over the next few months an exercise to evaluate the existing centres. We are going to use the initial criteria that were used for the centres. If the decision is made to continue some of these centres—because I assume they will not all pass the evaluation and be continued—then those that continue will be given different criteria for the second phase. Mr. Aïtcin's network is a particular case. They have made enormous progress in transferring industries to their network and integrating them. They are much more advanced than they were three or four years ago, when this started.

Clearly, for the next five years we will have to require more of them. If we want to then establish new centres, perhaps we will have to use criteria like the original criteria that were used for centres that were chosen over three years ago.

The Chairman: Fine.

Dr. Lajeunesse: Obviously, for the academic community, considerably reducing funding to networks cutting it in half, will mean cutting the legs off a program that was meeting the needs of modern technology and especially the economic needs of Canada.

The Chairman: Mr. Aïtcin, if there hadn't been centres of excellence would we have seen developments such as the speakers that you mentioned earlier and the concrete moulds for skidoo windshields?

Dr. Aïtcin: No. In my case, the funds that I receive from the network of centres of excellence for my work on concrete is about 20% of my annual research funding. So it is not something that is vital for my research.

However, because this 20% is put into team research, it is worth—to me, to my students and to my assistants—much more than 20%.

This isn't ordinary research; it is true team work with everything that a critical mass of the 11 best researchers in my area can create.

The Chairman: Thank you. Mr. Peterson.

Mr. Peterson: There are still some things I'm not sure about. What you receive from the government is not used to pay the salaries of professors.

[*Texte*]

M. Aïtcin: Non.

M. Peterson: Ni l'espace. C'est pour payer les salaires des étudiants. C'est tout?

M. Aïtcin: Oui. Des étudiants, des assistants post-doctoraux, des *research assistants*, de l'équipement. . .

M. Peterson: Est-ce que tout ces gens-là sont engagés à plein temps?

M. Aïtcin: Oui.

M. Peterson: Dans ce projet?

M. Aïtcin: Oui.

M. Peterson: Leurs travaux sont uniquement limités à ce projet?

M. Aïtcin: Oui.

M. Peterson: Même les professeurs qui s'y consacrent aussi?

M. Aïtcin: Non. Moi, je vous dis que le financement que je reçois du réseau de centres d'excellence correspond à 20 p. 100 de mon financement général.

M. Peterson: Oui.

M. Aïtcin: J'essaie, vis-à-vis des autres organismes qui me financent, d'équilibrer le temps que je consacre aux projets.

Je peux vous dire que je mets plus que 20 p. 100 de mon temps sur le. . .

M. Peterson: Le reste des professeurs qui travaillent dans ce projet sont là à plein temps? Ou quelques-uns à mi-temps?

M. Aïtcin: Cela dépend des autres sources de financement qu'ils ont. Les neuf chercheurs qui sont avec moi ont d'autres sources de financement.

Le président: Est-ce qu'ils travaillent uniquement sur ce projet ou sur d'autres projets en même temps? C'est ça qu'on veut savoir.

M. Aïtcin: Ils travaillent sur d'autres projets en même temps.

M. Peterson: Merci, vous m'avez bien aidé.

M. Aïtcin: Mais tous, nous travaillons ensemble sur ce projet-là.

M. Lajeunesse: Si vous me permettez, un des avantages que représentent les réseaux et la façon dont ils sont financés, c'est que la proportion du temps que les chercheurs consacrent à ce genre de travaux est aussi consacrée à développer des liens avec le secteur industriel et résoudre des problèmes qui sont peut-être plus près de ce secteur en utilisant les connaissances qu'ils ont développées dans les autres.

Le président: C'est le but et la définition des centres d'excellence, finalement.

M. Lajeunesse: C'est ça.

Le président: Monsieur Peterson, vous avez une autre question?

M. Peterson: Seulement une, s'il vous plaît.

• 1735

Monsieur Lajeunesse, est-ce que votre Association essaie de développer les lignes directrices pour toutes les universités canadiennes lorsqu'il s'agit de l'exploitation des nouvelles technologies, de brevets? Et comment peut-on vendre ces brevets? Pour moi, c'est une question très importante et peut-être serez-vous le meilleur groupe qui puisse nous aider dans cette discussion.

[*Traduction*]

Dr. Aïtcin: No.

Mr. Peterson: Nor to pay for your facilities. It is used to pay the salaries of students. Is that all?

Dr. Aïtcin: Yes. Students, post-doctoral assistants, research assistants, equipment. . .

Mr. Peterson: Do all those people work full-time?

Dr. Aïtcin: Yes.

Mr. Peterson: On that project?

Dr. Aïtcin: Yes.

Mr. Peterson: Their work is restricted to that project?

Dr. Aïtcin: Yes.

Mr. Peterson: Even the professors working on it?

Dr. Aïtcin: No. As I told you, the funding I receive from the network of centres of excellence is 20% of all my funding.

Mr. Peterson: I see.

Dr. Aïtcin: Because there are other organizations funding me, I try to balance the time I spend on projects.

I can tell you that I give more than 20% of my time to the. . .

Mr. Peterson: Are the other professors working on this project full-time? Or are some of them working part-time on it?

Dr. Aïtcin: That depends on their other sources of funding. The nine researchers working with me have other sources of funding.

The Chairman: Are they working only on this project or on other projects at the same time? That is what we want to know.

Dr. Aïtcin: They are working on other projects at the same time.

Mr. Peterson: Thank you, your answer has been of great help.

Dr. Aïtcin: But we all work together on this project.

Dr. Lajeunesse: If I may, one of the advantages of these networks and the way they are funded is that the time that researchers put into this kind of work is also used to develop links with the industrial sector and to solve problems that may be relevant to that sector by using the knowledge that they have acquired in other areas.

The Chairman: Really that is the purpose and the definition of centres of excellence.

Dr. Lajeunesse: Yes.

The Chairman: Mr. Peterson, do you have another question?

Mr. Peterson: Just one, please.

Mr. Lajeunesse, has your association tried to develop guidelines for all Canadian universities as regards the use of new technology and patents? For selling patents? I think that it is a very important question and that perhaps you would be the group in the best position to help us with this issue.

[*Text*]

M. Lajeunesse: Nous n'avons pas eu d'activités dans ce domaine, parce que la plupart des universités y travaillent elles-mêmes, compte tenu de leur perspective locale.

Je pourrais peut-être demander à M. Davidson d'ajouter un mot là-dessus, mais jusqu'à présent, il n'y a pas de projet à l'intérieur de l'AUCC pour développer les critères qui s'appliqueraient à l'ensemble des institutions canadiennes.

Le président: Monsieur Davidson?

M. Davidson: Jusqu'à présent, ce sur quoi nous nous penchons à l'Association, ce n'est pas autant les brevets que leur exploitation. Les universités tentent de les exploiter, de les vendre ou de les mettre à la disposition du pays. Il y a peu d'acheteurs. Comme vous le savez sans doute, le capital-risque fait problème au pays. Vous allez entendre, je crois, M. Macklem de l'Université McGill dont le discours qu'il a donné devant le Canadian Club de Montréal traitait justement de la frustration d'un monsieur qui a des brevets à vendre et qui ne trouve pas nécessairement acheteur. Les mariages ne sont pas toujours faciles. Il y a bien des offres, mais il y a peu de preneurs.

C'est pour cela que jusqu'à présent, ça n'a pas été un problème; ça peut devenir un problème à bien des égards puisqu'on devra se pencher un jour sur la possibilité de l'existence de conflits d'intérêt, aussi, chez les chercheurs.

Dr. Aïtcin: If I could add something, when we were writing our internal agreement, the patent and know-how properties, the intellectual property, were the hardest part of this agreement, because the nine universities had different policies and we had to achieve a consensus. We were able to achieve that consensus without a lawyer, but it took us a lot of time and it was the hardest part of writing the internal agreement.

However, the eleven networks have done the same exercise, and most Canadian universities are involved in that network. Because of the network program, it now could be very easy to unify the policies on intellectual property through the country.

M. Peterson: Et pensez-vous que ce serait une bonne idée?

Dr. Aïtcin: I think so.

M. Peterson: Bon, merci.

Le président: Merci, monsieur Peterson. J'aimerais remercier nos témoins pour avoir participé à cette discussion. Je pense que ce fut très intéressant, parce qu'on a appris beaucoup de choses. Les centres d'excellence étaient une nouveauté lorsque le gouvernement canadien les a mis sur pied.

Maintenant, nous nous rendons compte que ça aide beaucoup, à la fois les industries, les universités, et aussi les gouvernements à participer aux différentes activités. C'est bien, je pense, de venir devant nous et de nous faire un rapport de ce qui se passe vraiment et de nous suggérer des manières de prévoir pour demain ou pour les autres années, soit les budgets, soit la méthode de sélection des programmes, etc.

J'aimerais rappeler au Comité que demain, à 9h30, il y aura une réunion avec M. Peter Macklem,

from the centre of respiratory health,

qui va probablement venir nous parler du discours qu'il a fait l'autre jour. Je pense que le greffier a fait circuler un communiqué venant de

[*Translation*]

Dr. Lajeunesse: We have not done anything in that are a because most universities work on that themselves because they are more locally oriented.

Perhaps I could ask Mr. Davidson to say something about this, but up until now there have been no plans within the AUCC to develop criteria that would apply to all Canadian institutions.

The Chairman: Mr. Davidson?

Mr. Davidson: Our association has been focusing more on the use of patents than the patents themselves. Universities try to use them, sell them or make them available to the country. There are few buyers. As you no doubt know, there's a problem with venture capital in this country. I think you will be hearing Mr. Macklem, from McGill University, who gave a speech to the Canadian Club of Montreal in which he in fact about the frustration of a man who had patents to sell and could not find buyers. Marriages are not often easy to find. There are many offers but there are few takers.

That is why it hasn't been a problem up until now; it could become a problem in many respects because one day we'll also have to consider the possibility of conflicts of interest among researchers.

M. Aïtcin: J'aimerais ajouter que lorsque nous avons rédigé notre entente interne, les parties portant sur les brevets et la propriété du savoir-faire, la propriété intellectuelle, étaient les plus difficiles à rédiger parce que les neuf universités avaient des politiques différentes et il a fallu en arriver à un consensus. Nous avons obtenu un consensus sans l'aide d'un avocat mais cela nous a pris beaucoup de temps et c'était la partie la plus difficile de l'entente interne à rédiger.

Cependant, les onze réseaux ont fait la même chose et la plupart des universités canadiennes participent à ce réseau. Grâce au programme des réseaux, il serait maintenant très facile d'unir les politiques sur la propriété intellectuelle dans tout le pays.

Mr. Peterson: Do you think that would be good idea?

M. Aïtcin: Je crois que oui.

Mr. Peterson: Thank you.

The Chairman: Thank you, Mr. Peterson. I would like to thank our witnesses for participating in this discussion. I think that it has been a very interesting one because we have learned a lot. The centres of excellence were a new concept when the Canadian government established them.

Now, we realize they have greatly helped industry, universities and also governments to participate in different areas. I think it was good to have you come before us and to report to us on what is really happening and to suggest ways of working on budgets and program selection in the future.

I would like to remind the committee that tomorrow, at 9.30 a.m., we will be meeting with Mr. Peter Macklem,

du centre de la santé respiratoire,

who will probably talk to us about the speech he gave the other day. I think that the clerk has distributed a release from

[*Texte*]

"Science for Profit", from the Montreal *Gazette*.

Je pense que tout le monde en a reçu une copie. Alors, si vous voulez en prendre connaissance ce soir, peut-être que demain, à 9h30, on pourrait en discuter. La réunion aura lieu pièce 306 de l'Édifice de l'Ouest.

Merci beaucoup, MM. Lajeunesse, Aïtcin et Davidson pour avoir été avec nous cet après-midi. Cela a été très enrichissant.

• 1740

M. Lajeunesse: Merci.

Le président: La séance est levée.

[*Traduction*]

«Science for Profit», de la *Gazette* de Montréal.

I think everyone has received a copy. So, if you could read it this evening, then perhaps tomorrow, at 9.30 a.m., we could discuss it. The meeting will take place in room 306 in the West Block.

Thank you, Mr. Lajeunesse, Mr. Aïtcin and Mr. Davidson for meeting with us this afternoon. It was very helpful.

Dr. Lajeunesse: Thank you.

The Chairman: The meeting is adjourned.

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid / Port payé
Lettermail / Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESSES

From the Association of Universities and Colleges of Canada:

Claude Lajeunesse, President;

Robert Davidson, Director, Research Policy Analysis.

From the Network of Centres of Excellence on High-performance Concrete:

Pierre-Claude Aïtcin, Director.

TÉMOINS

De l'Association des Universités et Collèges du Canada:

Claude Lajeunesse, président;

Robert Davidson, directeur, Recherche des politiques et analyses.

Du Réseau de centres d'excellence sur les bétons à haute performance:

Pierre-Claude Aïtcin, directeur.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CA1
XC67
-I57

Gov
Pu

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 26

Thursday, February 25, 1993

Chairperson: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 26

Le jeudi 25 février 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

---

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

---

WITNESS:

(See back cover)

TÉMOIN:

(Voir à l'endos)



Third Session of the Thirty-fourth Parliament,
1991-92-93

Troisième session de la trente-quatrième législature,
1991-1992-1993

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairperson: Guy Ricard

Vice-Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice-présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

THURSDAY, FEBRUARY 25, 1993
(43)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 9:40 o'clock a.m. this day, in Room 269, West Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Louise Feltham, Jim Peterson, Guy Ricard and Jacques Vien.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Dr. Ruth Fawcett and Guy Beaumier, Research Officers.

Witness: From the Respiratory Health Network of Centres of Excellence: Dr. Peter Macklem, President and Scientific Director.

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2) and its Order of Tuesday, February 16, 1993, the Committee resumed consideration of the future of the Networks of Centres of Excellence (*See Minutes of Proceedings and Evidence, dated Wednesday, February 25, 1993, Issue No. 25*).

Dr. Macklem made a statement and answered questions.

At 10:35 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE JEUDI 25 FÉVRIER 1993
(43)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 9 h 40, dans la salle 269 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Louise Feltham, Jim Peterson, Guy Ricard et Jacques Vien.

Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett et Guy Beaumier, attachés de recherche.

Témoin: Du Réseau de Centres d'excellence de la santé respiratoire: Dr Peter Macklem, président et directeur scientifique.

Conformément au mandat que lui confère le paragraphe 108(2) du Règlement et à sa décision du mardi 16 février 1993, le Comité reprend son examen de l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mercredi 25 février 1993, fascicule nº 25*).

Le Dr Macklem fait un exposé et répond aux questions.

À 10 h 35, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

• 0935

The Chairman: I call the meeting to order.

I'd like to welcome Dr. Peter Macklem who's President and Scientific Director, Massabki Professor of Medicine at McGill University.

Doctor, do you have an opening statement before we commence discussion?

Dr. Peter Macklem (President and Scientific Director, Inspiraplex, Respiratory Health Network of Centres of Excellence): Thank you, Mr. Chairman.

First I'd like to express my thanks to the committee for giving me the opportunity to talk to you today and put the issue of the networks of centres of excellence in context, then perhaps open the discussion up for questions. Then I would like to point out problem areas which need to be addressed in the network program, and finally make specific recommendations as to how those problems could be resolved.

• 0940

The first point I'd like to make is that I think the issue before us is an economic one rather than scientific. The network program is a systematic attempt to incorporate the Canadian community of university scientists into the nation's economic machinery. This is something no other country has attempted, so the program is unique to Canada.

The hope is that the university scientists will develop intellectual property that will create wealth and improve Canadian industrial competitiveness. I think it's correct to say that virtually all economists and industrialists in Canada agree that if we have continued reliance on the environmentally unfriendly natural resource exploitation as the basis of our economy, that this is in fact is a dead end for Canada.

The networks program is an attempt to shift the basis of our economy away from natural resource exploitation to continuous innovative technology. Our natural resources are limited and exploiting them is environmentally unfriendly. The products of our brains are unlimited and brain power is clean.

Many Canadians, including myself, see that shifting the base of our economy away from resource exploitation to one driven by technology is perhaps the most important issue facing Canada today, more important than constitutional reform and possibly even more important than who will be the next chief of the Progressive Conservative Party.

The issue before us is not science funding for such projects such as the KAON project. It is a serious attempt to establish long-term solutions to a fundamental weakness in the Canadian economy. That being the case, I think it is an issue that is above party politics and is a non-partisan issue. I would suggest to the committee that they look at this as an issue of where science is a tool and can contribute to the economy rather than an issue of funding for science.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le président: La séance est ouverte.

Je souhaite la bienvenue au docteur Peter Macklem, qui est président et directeur scientifique ainsi que titulaire de la chaire Massabki de médecine à l'Université McGill.

Docteur, avez-vous une déclaration liminaire à faire avant que nous ouvrions la discussion?

Dr Peter Macklem (président et directeur scientifique, Inspiraplex, Réseau des centres d'excellence sur les maladies respiratoires): Je vous remercie, monsieur le président.

Je voudrais tout d'abord exprimer mes remerciements aux membres du comité pour m'avoir donné l'occasion de comparaître aujourd'hui. Je voudrais inscrire la question des réseaux des centres d'excellence dans son contexte, avant de répondre aux questions que vous pourrez avoir. Je voudrais ensuite mettre en lumière un certain nombre de problèmes que pose le programme des réseaux et formuler, enfin, quelques recommandations quant à la façon de les résoudre.

Ma première remarque sera pour dire que la problématique, à mon sens, est d'ordre économique plutôt que scientifique. Le programme des réseaux est une démarche systématique visant à incorporer le milieu scientifique universitaire dans le tissu économique national. C'est quelque chose qu'aucun autre pays n'a encore tenté, si bien que ce programme canadien est véritablement original.

On espère que les scientifiques universitaires vont déposer des brevets qui produiront des richesses et amélioreront la compétitivité industrielle canadienne. Je pense pouvoir dire que les économistes et industriels canadiens sont presque unanimes à considérer que le pays ne peut plus asseoir son économie sur l'exploitation des richesses naturelles, néfaste à l'environnement et que c'est là une voie sans issue.

Le programme des réseaux est une tentative de réorienter notre économie en privilégiant non plus l'exploitation des richesses naturelles mais la technologie constamment innovatrice. Nos ressources naturelles sont limitées et leur exploitation antiécologique. Les produits de la matière grise sont illimités et l'énergie cérébrale est propre.

Nombre de Canadiens, et j'en fais partie, voient dans ce changement de cap de notre économie l'enjeu le plus important que le Canada connaisse aujourd'hui, plus important que la réforme constitutionnelle et peut-être encore plus important que la question de savoir qui sera le prochain chef du Parti progressiste conservateur.

Le problème ne concerne pas le financement de la recherche scientifique pour des projets tels que celui de l'usine de KAON. Il s'agit plutôt de trouver des remèdes à long terme à une faiblesse fondamentale de l'économie canadienne. C'est donc une question qui transcende la politique partisane. Je recommande aux membres du comité de l'aborder sous l'angle de la contribution que la science peut apporter à l'économie, plutôt que sous celui du financement de la recherche scientifique.

[*Texte*]

At this stage I'd like to ask if anybody has any questions about the context before I proceed.

Mr. Peterson (Willowdale): Who do you think will be the next leader of the Conservative Party?

Some hon. members: Oh, oh.

Dr. Macklem: I doubt that it will be you, sir.

Mr. Peterson: Oh, I have too many principles for that, Doctor, and I'm glad you recognize it. You're a very intelligent man.

Mr. Domm (Peterborough): I think if we could, Mr. Chairman, have a look at the overheads. . .we probably have some questions but they might be dealt with. We'd have a better understanding of the work, I think.

[*Slide Presentation*]

Dr. Macklem: I can identify six important problem areas for the networks of centres of excellence program, and they are shown on this overhead. Three of them are networks specific and do involve how government might assist the community of scientists in fulfilling their mandate. The other three are, in a sense, outside the network and involve other sectors of society.

The first problem area is the necessity for immediate bridge financing for the network program. Most networks will stop receiving money, starting about one year from now and going up to about September 1994. None of the networks will know whether they will be eligible to receive funding for an additional four-year period until late September or October or even November of this year.

• 0945

To get refunded usually requires a complete research plan; in this instance, a business plan, a full budget, and a budget justification. In the first go-round it took most networks a year to prepare that application, and it was at least another year before the applications were assessed by peer review committees and an international blue ribbon committee and eventually funded. It took two years altogether. Now we're talking about a process that has to be completed in less than six months. That is virtually impossible.

So bridge financing is going to be necessary in order for the networks to have continuity and stability and to maintain their relationships with industry, which are crucial in order for the network program to succeed.

Mr. Peterson: You know what money projects you're carrying on now will need. Why will it take you more than one month to prepare an assessment of, first, what you've accomplished and, secondly, where you want to go?

Dr. Macklem: We have just finished our network annual report, which is about 300 pages long, and it took five individuals working full-time for six weeks to complete. It's not an easy job and it's something that, in this instance, requires a lot of planning.

For example, our network consists of nine different universities. We must have input from each one of those in order to build a research plan. We must have meetings between the investigators at the different universities. Each research team within our network has to present its own research plan and that plan has to be collated and coordinated.

[*Traduction*]

Je vais m'interrompre un instant et demander si quelqu'un a des questions sur le contexte, avant que je poursuive.

M. Peterson (Willowdale): Qui sera le prochain chef du Parti conservateur, à votre avis?

Des voix: Oh! oh!

Dr Macklem: Je doute que ce soit vous, monsieur.

M. Peterson: Oh, j'ai trop de principes pour cela, docteur, et je suis ravi que vous vous en rendiez compte. Vous êtes un homme très intelligent.

M. Domm (Peterborough): Monsieur le président, je pense que nous pourrions peut-être jeter un coup d'oeil sur les diapositives. . . répondront peut-être aux questions que nous avons sans doute déjà. Nous aurons alors une meilleure vue d'ensemble, je pense.

[*Projection de diapositives*]

Dr Macklem: Je discerne six grands problèmes au sujet du Programme des réseaux de centres d'excellence; vous les voyez sur cette diapositive. Trois ne concernent que les réseaux et mettent en jeu la manière dont les pouvoirs publics peuvent aider les scientifiques à remplir leur mission. Les trois autres sont en quelque sorte extérieurs aux réseaux et mettent en jeu d'autres secteurs de la société.

Le premier problème est l'impératif immédiat d'un financement transitoire du programme des réseaux. La plupart des réseaux cesseront de recevoir des crédits dans environ un an et ce jusqu'en septembre 1994. Aucun des réseaux ne saura avant la fin de septembre, d'octobre ou même de novembre de cette année s'il sera admissible à des crédits pour une nouvelle période quadriennale.

Pour que les crédits soient reconduits, il faut habituellement soumettre un plan de recherche complet, soit un plan d'activité, un budget détaillé et une justification des crédits. Lors de la première distribution, il a fallu à la plupart des réseaux un an pour établir ce dossier et il a fallu attendre un an de plus pour que les demandes soient évaluées par des comités d'examen par les pairs et un comité international d'experts éminents et que les crédits soient débloqués. Le tout a pris deux ans. Nous sommes maintenant confrontés à un processus qui devrait être bouclé en moins de six mois. C'est virtuellement impossible.

Il faudra donc un financement intérimaire pour que les réseaux bénéficent d'une certaine continuité et stabilité et puissent préserver leurs relations avec l'industrie, lesquelles sont cruciales si l'on veut que le programme aboutisse.

M. Peterson: Vous savez de quels crédits auront besoin vos projets actuellement en cours. Pourquoi vous faudra-t-il plus d'un mois pour préparer une évaluation, premièrement, de ce que vous avez accompli et, deuxièmement, de ce que vous comptez réaliser ensuite?

Dr Macklem: Nous venons de boucler le rapport annuel de notre réseau, qui fait environ 300 pages, et il a fallu cinq personnes travaillant à plein temps pendant six semaines pour cela. Ce n'est pas un travail facile et il exige beaucoup de planification.

Par exemple, notre réseau couvre neuf universités différentes. Il nous faut la participation de chacune pour élaborer un plan de recherches. Les enquêteurs des différentes universités doivent se réunir. Chaque équipe de recherches à l'intérieur de notre réseau doit présenter son propre plan et il faut tous les intégrer et les coordonner.

[*Text*]

If you were to talk to any scientist you would find that to prepare such a document in one month and have it be convincing for a peer review committee and an international blue-ribbon committee would be difficult.

Some networks are arguing or suggesting that a much shorter strategic plan, which could be prepared in one month, would be the way to go. That's not the usual way in which science is funded. Science is usually funded by preparing a very detailed research plan, stating in considerable detail exactly what you want to do, the questions you're trying to answer, the methods you're going to use to answer those questions, and a clear statement of how those methods will provide—

Mr. Peterson: But surely, in terms of your project, you just want more of the same. Wasn't all that worked out in the original one year?

Dr. Macklem: No, I don't think that's true.

Mr. Peterson: Have you changed the perspectives in your plan, then?

Dr. Macklem: The networks were embarking on something entirely new, which has never been done before in any other country. So we're all exploring new territory, we're all learning, and in the process of learning, we see how to do things better and how we might reorganize a particular network to better accomplish what we're trying to do.

Our own particular network has started strategic planning for the next go-round. We have a nucleus or a framework of how we think we want to develop and the organigramme, if you like, is substantially different from the original organigramme; we will be using a matrix-type of organization, which will ensure networking.

• 0950

There are, as a result of the research we've already done, new research themes that are appearing within our network, new areas of research strength which we want to capitalize on. Some of the research we've done is in a sense complete. We've answered those questions and we have to move on to something new.

The second issue, which I'm sure people have already discussed with you, is the level of funding that's going to be necessary for the networks for an additional four-year period. I would suggest it would be a serious mistake to under-fund the network program and hobble the network scientists so that failure to accomplish the task of improving Canadian industrial competitiveness would be guaranteed by under-funding.

On the other hand, I think it is unrealistic to expect the network program to continue to live on government handouts. Government expenditures, as you well know, are not very popular with the public. Because the networks are mandated to create wealth, I see no reason why they cannot achieve long-term network self-sufficiency. If they can create wealth for Canadian industry, they can create wealth for themselves.

[*Translation*]

N'importe quel scientifique vous dira qu'il serait très difficile de rédiger en l'espace d'un mois un document assez solide pour convaincre un comité d'examen par les pairs et un comité international d'experts.

Certains réseaux pensent que la solution serait peut-être d'établir un plan stratégique beaucoup plus court, qui pourrait être rédigé en un mois. Ce n'est toutefois pas ainsi que la recherche scientifique est habituellement financée, mais plutôt sur la base d'un plan de recherches très détaillé, qui indique de manière très précise ce que l'on compte faire, les questions auxquelles on veut chercher des réponses, les méthodes que l'on va utiliser pour cela, avec un énoncé clair de la manière dont ces méthodes vont. . .

M. Peterson: Mais tout de même, pour ce qui est de votre projet, vous voulez simplement poursuivre ce qui est déjà commencé. Est-ce que tout cela n'a pas été établi pour la première année de financement?

Dr Macklem: Non, je ne pense pas que ce soit vrai.

M. Peterson: Vous avez donc changé l'orientation de votre plan?

Dr Macklem: Les réseaux se sont lancés dans quelque chose d'entièrement nouveau, qui n'a jamais été fait dans aucun autre pays auparavant. Nous explorons donc tous un territoire nouveau, nous faisons un apprentissage et, par cet apprentissage, nous voyons comment travailler mieux et comment on pourrait réorganiser un réseau particulier pour qu'il soit plus efficace.

Notre propre réseau a commencé la planification stratégique pour le tour suivant. Nous avons un noyau, ou un cadre de développement et l'organigramme, si vous voulez, est sensiblement différent de l'organigramme originel; nous allons opter pour une organisation de type matrice, qui facilitera les liens à l'intérieur du réseau.

Par suite des recherches que nous avons déjà entreprises, de nouveaux axes de recherches se dégagent au sein de notre réseau, de nouveaux points forts que nous voulons mettre à profit. Certaines des recherches que nous avons faites sont, d'une certaine façon, achevées. Nous avons les réponses aux questions que nous nous posions et nous devons passer à autre chose.

Le deuxième aspect, et je suis sûr que d'autres interlocuteurs vous en ont déjà parlé, est le montant des crédits dont les réseaux auront besoin pour la nouvelle période quadriennale. Je pense que ce serait une très grave erreur que d'entraver la bonne marche du programme en resserrant trop les cordons de la bourse, car ce serait garantir l'échec de l'entreprise consistant à améliorer la compétitivité industrielle du Canada.

En revanche, je pense qu'il est irréaliste de compter que le programme des réseaux puisse continuer à vivre entièrement aux crochets de l'État. Comme vous le savez, le public voit d'un mauvais oeil les dépenses gouvernementales. Étant donné que les réseaux ont pour mission de créer des richesses, je ne vois pas pourquoi ils ne pourraient pas parvenir à l'auto-suffisance à long terme. S'ils peuvent créer des richesses pour l'industrie canadienne, ils peuvent en créer pour eux-mêmes.

[*Texte*]

In order to get out from under this horrendous problem of huge government expenditures to special scientific groups, I think it is important that there should be a mandate to the networks to attempt to achieve self-sufficiency. The question is how long that will take, and my guess is about 10 years.

We've already had four years, but we were not mandated to achieve self-sufficiency in the first four-year period. So very few networks are in fact thinking of trying to do that. Our network board chairman, who calls us the best educated welfare bums he's ever seen, has been pushing for this. I think it is possible for the networks to achieve self-sufficiency.

I'd like very briefly to tell you a bit about how it can be done. Our network, which is the Respiratory Health Network of Centres of Excellence, is called Inspiraplex. This is how we're currently structured. We have government funding which comes into the network, which is then distributed to the various universities participating in the networks. We develop intellectual property which we hope to commercialize.

The universities own the intellectual property. So it is a tricky situation for us who are here, and widely separated from the intellectual property we develop, to become a profit-making organization when the universities own the intellectual property. It's tricky, but I don't think it's impossible.

Mr. Peterson: Is it owned by all nine universities?

Dr. Macklem: Yes.

Mr. Peterson: In partnership?

Dr. Macklem: Yes, all universities we participate with, and I think all universities in Canada, have an intellectual property policy by which they own the intellectual property.

Mr. Peterson: So it's not the network that owns it.

Dr. Macklem: No, the networks do not own it.

Mr. Peterson: You have nine universities. Is it owned equally, 11.1% by each one?

Dr. Macklem: No. The intellectual property that is developed may vary quite considerably from university to university. In fact, most of the intellectual property that's being developed in our network is being done at three universities: the University of British Columbia, the University of Manitoba, and McGill University. But it depends. Whichever university the scientist is working at owns his or her intellectual property.

• 0955

Mr. Peterson: But it's a joint effort that has come up with the discovery.

Dr. Macklem: It is a joint effort, and the issue of splitting... If there were a team of investigators from three universities who developed an intellectual property, the issue of joint ownership among the universities has not yet come up to our network. The issue is covered in the network internal agreement, which is a contractual document giving the rules and regulations by which the networks operate. But I foresee that if and when it does come up it's going to be contentious. It's not going to be any easy issue to resolve.

[*Traduction*]

Pour échapper à ce problème horrible des dépenses publiques énormes consacrées à des groupes scientifiques spéciaux, je pense qu'il importe de confier aux réseaux le mandat de rechercher l'auto-suffisance. La question est de savoir combien de temps cela prendra et j'estime qu'il faudra environ dix ans.

Quatre années se sont déjà écoulées, mais nous n'avions pas pour mission alors de viser l'auto-suffisance. Très peu de réseaux envisagent donc de s'engager sur cette voie. Le président du nôtre, qui nous appelle les assistés sociaux les plus instruits qu'il ait jamais vus, pousse en ce sens. Je pense que l'auto-suffisance est tout à fait à la portée des réseaux.

J'aimerais esquisser très brièvement comment on peut y arriver. Notre réseau, le réseau des centres d'excellence sur les maladies respiratoires, se nomme Inspiraplex. Voici comment il est actuellement structuré. Nous recevons des fonds publics qui sont ensuite distribués aux diverses universités participantes. Nous développons une propriété intellectuelle que nous espérons commercialiser.

Les universités sont propriétaires des brevets. Il est extrêmement délicat pour nous, qui sommes très largement coupés de la propriété intellectuelle que nous élaborons, de devenir une organisation lucrative alors que ce sont les universités qui possèdent les brevets. C'est difficile, mais je ne pense pas que ce soit impossible.

M. Peterson: Les brevets sont détenus par les neuf universités?

Dr Macklem: Oui.

M. Peterson: Conjointement?

Dr Macklem: Oui, par toutes les universités participantes et je pense que toutes les universités du Canada ont une politique relative à la propriété intellectuelle aux termes de laquelle les brevets leurs appartiennent.

M. Peterson: Ce n'est donc pas le réseau qui les possède.

Dr Macklem: Non, ce ne sont pas les réseaux.

M. Peterson: Vous avez neuf universités. Est-ce qu'elles se partagent la propriété à égalité, 11,1 p. 100 chacune?

Dr Macklem: Non. La propriété intellectuelle peut varier très considérablement d'une université à l'autre. En fait, la plupart des brevets déposés par notre réseau sont le fait de trois universités. L'Université de la Colombie-Britannique, l'Université du Manitoba et l'Université McGill. Tout dépend. C'est l'université à laquelle est attaché le chercheur concerné qui possède les brevets.

M. Peterson: Mais c'est un effort conjoint qui a mené à la découverte.

Dr Macklem: C'est un effort conjoint, et la question du partage... Une équipe de trois chercheurs appartenant à trois universités pourrait mettre au point un procédé, mais la question de la propriété conjointe des trois universités ne s'est pas encore posée dans notre réseau. Elle est régie par l'accord interne de réseau, qui est un contrat énonçant le mode de fonctionnement du réseau. Mais je prévois que, lorsque la question se posera, elle sera litigieuse. Ce ne sera pas facile à résoudre.

[*Text*]

How can the network benefit commercially from its own intellectual property? The way we see it happening is to interpose the network between the universities and the intellectual property where the universities would give, in this instance Inspiraplex, an exclusive licence to handle the intellectual property. That exclusive licence would then be equivalent to an asset. The network then could incorporate as a for-profit corporation devoted entirely to research and development, which then could attract private tax shelter investment in terms of equity in the for-profit corporation.

A key link in this situation is government funding, which is one of the reasons why I'm bringing this issue before you. If the government funds could be used to purchase equity in Inspiraplex so that the government became part owner, then this might be an important incentive in attracting private investment. The money is going to be spent by government anyway. The government might just as well get something back.

My understanding is that if government decided to do that it would require a special act of Parliament in order for the government to own shares in a for-profit research and development corporation.

If you don't want to go that route, there's an alternative route, and that would be to give us permission to list your grant among our assets as contributed surplus. Don't ask me what a contributed surplus is; I don't know, but it's the expression that our board chairman uses. It would be then listed as part of the assets of the corporation and would serve as an incentive to attract private investment.

With the government funding, with private investment as a tax shelter in a research and development for-profit corporation, and eventually hopefully with income coming from the exclusive licence to handle the intellectual property, the networks could become self-sufficient, or largely self-sufficient, and I believe they ought to be mandated to do so, because I think it is incorrect for any scientific group or anybody else whose mandate is to create wealth to be expected to have government hand-outs as their right. I think that's incorrect. I think the networks should be mandated for self-sufficiency. I believe it is possible to accomplish that.

The three other problem areas which I think are important are involvement of the financial and economic sectors, problems of technology transfer, and conflict of interest problems. These are outside the network and they're problems that the network scientists cannot solve themselves.

• 1000

But if it is correct to state that the network program is a serious attempt to shift the basis of the Canadian economy into one based on continuous innovative technology, then the scientists by themselves can't accomplish that. This requires involvement and enthusiasm and effort by all sectors of the Canadian society, including government, but particularly the financial and economic sectors.

The companies which are linked with the networks are familiar with the network program. The business community in general is not, and the economic and finance communities of the country are not either. If you were to go to an

[*Translation*]

Comment le réseau pourrait-il tirer un avantage commercial de sa propriété intellectuelle? Une façon que nous envisageons serait d'interposer le réseau entre les universités et le brevet, les universités concédant, dans notre cas à Inspiraplex, une licence d'exploitation exclusive. Cette licence serait donc l'équivalent d'un actif. Le réseau pourrait alors être constitué en société à but lucratif se consacrant entièrement à la recherche et au développement, et il pourrait ainsi attirer des investissements privés bénéficiant d'allègements fiscaux qui participeraient au capital de cette société à but lucratif.

Un maillon-clé de cette structure serait les crédits gouvernementaux, et c'est l'une des raisons pour lesquelles je soulève la question ici. Si les fonds publics pouvaient servir à acheter une participation dans Inspiraplex, si bien que le gouvernement deviendrait actionnaire, ce serait là un pôle d'attraction important pour les capitaux privés. De toute façon, le gouvernement va dépenser cet argent. Autant qu'il y trouve un bénéfice.

Je crois savoir que, si le gouvernement décidait d'agir ainsi, il faudrait promulguer une loi spéciale l'autorisant à détenir des parts d'une société de recherche et de développement à but lucratif.

Si vous ne voulez pas opter pour cette solution, il en existe une autre qui consisterait à nous autoriser à faire figurer votre subvention parmi nos éléments d'actif, en tant que contribution excédentaire. Ne me demandez pas ce qu'est une contribution excédentaire, je ne le sais pas, mais c'est l'expression qu'utilise le président de notre conseil. Cette subvention apparaîtrait donc dans la liste des éléments d'actif de la société et servirait à attirer les investissements privés.

Avec les crédits publics, les investissements privés assortis d'allègements fiscaux dans une société de recherche et de développement à but lucratif et, il faut l'espérer, avec un revenu provenant de la licence exclusive d'exploitation de la propriété intellectuelle, les réseaux pourraient s'autofinancer en grande partie du moins. Je pense qu'il faudrait les obliger à le faire, car je trouve inconvenant qu'un groupe scientifique ou quiconque d'autre ayant pour mandat de créer des richesses se prévale du droit de toucher des prébendes de l'État. Cela me semble inconvenant. Je pense que les réseaux devraient avoir pour obligation de devenir auto-suffisants et cela me semble possible.

Les trois autres problèmes qui me paraissent importants sont la participation des secteurs financiers et économiques, le transfert de technologie et les conflits d'intérêts. Ce sont des problèmes qui dépassent les réseaux et que les membres des réseaux ne peuvent résoudre par eux-mêmes.

Mais s'il est juste de dire que le programme des réseaux se veut une tentative sérieuse d'axer l'économie canadienne sur l'innovation technologique continue, les scientifiques ne peuvent y parvenir par eux-mêmes. Il faut une participation enthousiaste de tous les secteurs de la Société canadienne, y compris l'état, mais particulièrement des secteurs financiers et économiques.

Les entreprises qui sont en rapport avec les réseaux connaissent bien ce programme. Mais les milieux d'affaires en général ne le connaissent pas, pas plus que les financiers et les économistes. Si vous alliez voir un économiste de la

[*Texte*]

economist at the Royal Bank and say, "What do you think of the networks of centres of excellence program?" he'd say, "Well, I don't know anything about it." I think there is an enormous amount of ignorance in the finance and economic sectors, although the program is specifically affecting them rather than science.

I think the government can act as a broker, with very little expenditure, to get the banking community and the community of economists talking to the university scientists and others involved in the network program to see how they can contribute. It really bothers me that our bankers are losing millions and millions on the Olympia & Yorks and the Campeaus of this world and are ignorant of a serious attempt to change the basis of our economy. I think the government can play a special role in trying to get them to focus on the network program.

Fifth is what to do about technology transfer. If the economy is going to be based on innovative technology, there is going to be an enormous need for technology transfer within the country, and the universities can't handle it. McGill University has a budget of $120,000 for its office of technology transfer, which is not enough to buy one world-wide patent. Most other universities are in about the same situation as McGill.

In the U.K. a crown corporation was established called British Technology Group, which was recently privatized, which was, and is, I believe, the world's most successful technology transfer company. I'm told that their income from commercialization of intellectual property exceeds that from similar sources of income for all U.S. universities combined, and when BTG was privatized the universities found it so beneficial to them that they formed a consortium to attempt to buy a controlling interest in BTG so that BTG would continue to work for the university community rather than for somebody else. In fact, BTG's own management gained control of the privatized company and have continued to make it essentially a service industry for the university community in the U.K.

How the technology, which we all hope is going to be developed, is going to be transferred in Canada is a major problem which can't be ignored and was not really thought out to any great extent when the network program was first announced. All we were told when we were awarded our network grants was, you're responsible for your technology transfer; it's a very dangerous area; it's full of pitfalls, but you've got to go out and do it. Well, we're scientists. We don't have any training in technology transfer. We don't know how to do that. This is an issue which I think is an important one that needs to be addressed.

The final problem area is that when scientists are told to create intellectual property that might ultimately be economically beneficial for them as inventors, because most universities share royalties with their inventors, you build a conflict of interest situation into science that poses ethical problems that need to be addressed.

[*Traduction*]

Banque Royal pour lui demander ce qu'il pense du programme des réseaux de centre d'excellence, il vous répondrait qu'il n'est pas au courant. Je pense qu'il existe une profonde ignorance dans les milieux financiers et économiques, bien que ce programme les touche beaucoup plus directement que les scientifiques.

Je pense que le gouvernement pourrait faire office d'intermédiaire, à très peu de frais, pour que les milieux bancaires et les économistes entrent en contact avec les scientifiques universitaires et d'autres participants au programme des réseaux, pour voir quelle pourrait être leur contribution. Cela m'ennuie énormément de voir les banquiers perdre des millions et des millions de dollars avec les Olympia & York et les Campeau de ce bas-monde, tout en ignorant l'existence d'une tentative sérieuse de réorientation de notre économie. Je pense que le gouvernement pourrait faire beaucoup pour les sensibiliser au programme des réseaux.

Cinquièmement, se pose la question de savoir comment opérer les transferts de technologie. Si l'on veut que la technologie innovatrice devienne le moteur de l'économie, il va falloir opérer des transferts énormes de technologie à l'intérieur du pays et les universités ne sont pas équipées pour cela. Le bureau des transferts de technologie de l'Université McGill possède un budget de 120 000$, ce qui ne suffit même pas à acheter un brevet mondial. La plupart des autres universités sont dans la même situation.

Aux États-Unis, on a mis sur pied une société d'état, intitulée British Technology Group, qui a été récemment privatisée et qui est, je crois, la compagnie de transfert de technologie qui a le mieux réussi dans le monde. On me dit que ses revenus d'exploitation de brevets dépassent ceux de toutes les universités américaines combinées. Lorsque BTG a été privatisée, les universités trouvaient qu'elle servait tellement bien leurs intérêts qu'elles ont formé un consortium pour tenter d'en acheter une part majoritaire afin que BTG continue à travailler pour le monde universitaire plutôt que pour quelqu'un d'autre. En fait, ce sont les administrateurs de BTG eux-mêmes qui ont le contrôle de la société privatisée et qui continuent à la gérer essentiellement comme une entreprise au service des universités britanniques.

La façon de disséminer la technologie qui, nous l'espérons tous, sera mise au point au Canada, est un problème majeur qu'on ne peut ignorer et auquel on n'avait guère réfléchi lorsque le Programme des réseaux a été annoncé au tout début. Tout ce que l'on nous a dit, en nous octroyant nos subventions, c'est que nous étions responsables du transfert de notre technologie; c'est un domaine très dangereux, parsemé d'embûches, mais c'est un travail qu'il faut bien faire. Nous, nous sommes des scientifiques. Nous n'avons aucune compétence en matière de transfert de technologie. Nous ne savons pas comment faire. C'est là une question importante sur laquelle il faut se pencher.

Le dernier problème tient au fait que lorsqu'on dit à des scientifiques de créer une propriété intellectuelle susceptible de leur rapporter des profits économiques en tant qu'inventeurs, puisque la plupart des universités partagent les redevances d'exploitation avec les inventeurs, vous créez un conflit d'intérêt causant des problèmes éthiques. C'est une autre question sur laquelle il faut se pencher.

[*Text*]

• 1005

The latest issue of *Science Magazine* has a very interesting article about conflict of interest for just the sort of program as the network program and how this is being handled at the National Science Foundation, the NIH, and various other agencies within the U.S., all of which are active in looking at ethical problems resulting from conflict of interest.

To the best of my knowledge no one in Canada, none of the granting agencies, such as ISTC, has done any thinking at all about potential conflict of interest arising from the network program and, without some serious thinking ahead of time, sooner or later a bomb is going to explode and there are going to be scandals reported on the front pages of all of our newspapers, which love to have scandals to report. Unless we're prepared for that type of thing and can deal with it, it's going to be a mess. I think that's another problem area as well.

As to what to do about these problems, these are the recommendations I would like to make to you which address each one of them. The first recommendation is that for year five, for all networks which are going to be refunded, they be given bridge financing at the average annual budget over the first four years. To determine how much each network should get for year five, you take their total grant over the four-year period and divide it by four, and they put up with that. That will give them sufficient time to prepare a renewal application, with a complete research plan and a complete business plan, have it assessed by appropriate peer review committees, have the appropriate site visits, have it then assessed by an international blue ribbon committee, approved by the granting councils, and eventually approved by Parliament.

The only alternative to that is to do something like Mr. Peterson suggested, and that is not to prepare a full-grant application and not have it go through the usual scientific peer review process but present a much shorter strategic plan. Some networks would opt for that, but I can tell you that it would be extraordinarily controversial within the scientific community. Science does not give out money without adequate peer review, and adequate peer review takes time.

My second recommendation relates to the level of funding necessary for the refunded networks, which would be for years six to eight. I think modest budgetary increases should be allowed. There are a lot of people who are employed by the networks and their salaries must have increments each year.

When you apply for a grant you usually apply for much more money than you get. This is true for most of the networks, ourselves included. We budgeted with large expenditures in year one and two and under-budgeted in years three and four. We hoped we could attract additional funds from industry, and I think we've been largely successful in doing that. But if we had to survive for years six to eight on our budget for year four, we would be in serious difficulty. I would think that modest budgetary increases are important for years six to eight.

[*Translation*]

Le dernier numéro de *Science Magazine* contient un article très intéressant sur les conflits d'intérêt découlant précisément du genre de programme qu'est le programme des réseaux et sur les réactions de la National Science Foundation, la NIH et divers autres organismes américains, qui tous se penchent activement sur les problèmes éthiques découlant de conflits d'intérêt.

À ma connaissance, personne au Canada, ni aucun organisme de financement tel qu'ISTC n'a vraiment réfléchi aux conflits d'intérêt potentiels associés au programme des réseaux et si personne ne se livre à une réflexion sérieuse par avance, tôt ou tard une bombe va exploser et l'on va voir des scandales étalés à la une de tous nos journaux, qui adorent les scandales. Si nous ne sommes pas préparés, ce sera une débâcle. Voilà donc un autre problème.

Pour ce qui est des solutions, voici les recommandations que je formule à l'égard de chacun de ces problèmes. La première recommandation est que, pour la cinquième année, tous les réseaux qui continueront d'être financés reçoivent un financement intérimaire au niveau du budget annuel moyen des quatre premières années. Pour déterminer le montant que chaque réseau touchera pour la cinquième année, on prendra sa subvention totale des quatre premières années et on la divisera par quatre. Cela lui donnera suffisamment de temps pour préparer son dossier de renouvellement, avec un plan de recherches et un plan d'entreprise complets; il y aura l'évaluation par les comités de pairs appropriés, les visites sur place appropriées, puis l'évaluation par le comité international, l'aval des conseils de financement et, finalement, l'approbation du Parlement.

La seule autre possibilité va dans le sens de ce que suggérait M. Peterson, à savoir ne pas préparer un dossier de demande de financement complet, qui serait soumis au processus habituel d'examen scientifique par des pairs, et présenter à la place un plan stratégique beaucoup plus succinct. Certains réseaux opteraient sans doute pour cette méthode, mais je peux vous dire qu'elle susciterait d'énormes controverses dans les milieux scientifiques. La science ne distribue pas des fonds sans un examen adéquat par des pairs, et un tel examen exige du temps.

Ma deuxième recommandation intéresse le niveau de financement qui serait nécessaire pour les réseaux refinancés pour la période allant de la sixième à la huitième année. Je pense que des augmentations modestes devraient être accordées. Les réseaux emploient énormément de gens et leurs salaires doivent être majorés chaque année.

Quand on demande une subvention, on demande généralement un montant nettement supérieur à celui que l'on obtient. C'est vrai pour la plupart des réseaux, le nôtre compris. Nous avons budgétisé de grosses dépenses les deux premières années et avons sous-budgétisé les années trois et quatre. Nous espérions attirer des fonds supplémentaires du secteur privé, et je pense que nous y avons assez largement réussi. Mais s'il nous fallait survivre de la sixième à la huitième année sur le budget de la quatrième année, nous connaîtrions de graves difficultés. Je pense qu'il sera important d'accorder des augmentations budgétaires modestes pour ces années-là.

[*Texte*]

With that, the mandate given to the networks for the next four-year period should be that they should become largely self-sufficient at the end of the next four years and largely independent of future government grants. We weren't mandated to do that the first time around, so now we're coming to you and saying that if you want the network program to continue, it's going to mean large grants. My suggestion is that we're not going to be able to depend on this, and you have to tell us that. You should tell us that we have to become self-sufficient, and I think I outlined the mechanisms by which that can be achieved.

[*Traduction*]

Parallèlement, il faudrait confier aux réseaux pour la prochaine période quadriennale le mandat de devenir très largement autosuffisants d'ici des quatre ans et de ne presque plus dépendre des subventions gouvernementales futures. Nous n'avons pas été chargés de faire cela la première fois, et c'est pourquoi nous voulons maintenant vous dire que, si vous voulez que le programme des réseaux se poursuive, il faudra qu'il y ait de grosses subventions. Je pense que nous n'allons pas pouvoir compter là-dessus, et si c'est le cas, il vous faut nous le dire. Vous devriez nous dire que nous devrons devenir auto-suffisants, et je crois avoir esquissé les mécanismes grâce auxquels ce serait chose possible.

• 1010

I further believe that the government can act as a broker to establish dialogues between the scientific and financial communities of this country. If you were to ask me what would I expect from the financial community, I wouldn't be able to give you a very specific answer. However, I would certainly like to have the opportunity to sit down with economists and bankers and say how we think we can contribute to the Canadian economy, and to hear from them how they could assist us in achieving these goals.

Je pense par ailleurs que le gouvernement peut agir en tant qu'intermédiaire pour établir le dialogue entre les communautés financières et scientifiques du pays. Si vous me demandiez ce à quoi je m'attendrais de la part de la communauté financière, je ne saurais vous donner de réponse précise. J'aimerais néanmoins avoir la possibilité de rencontrer des économistes et des banquiers pour leur expliquer comment nous pensons pouvoir contribuer à l'économie canadienne et pour qu'ils m'expliquent ce qu'ils pourraient faire pour nous aider à atteindre ces objectifs.

These dialogues are not going on, and as I pointed out earlier, although the network program is specifically designed to change the basis of the Canadian economy, the financial community in this country is largely ignorant of it. The government could act as a broker by establishing meetings at which dialogues could be started, and this would require only a minimum of government expenditure.

Ce dialogue n'existe pas et, comme je l'ai déjà expliqué, même si le programme de réseaux a été conçu dans le but exprès de changer la base de l'économie canadienne, la communauté financière du pays l'ignore généralement. Le gouvernement pourrait intervenir en tant qu'intermédiaire en organisant des réunions qui pourraient servir de point de départ pour le dialogue, et ce genre de choses n'exigerait que des dépenses très limitées de la part des pouvoirs publics.

Because technology transfer is a void in the network program but is a key element to it's success, I believe the government should establish a task force to determine what should be done about technology transfer in this country, and this task force should make recommendations. Such a task force should be multi-disciplinary and should include the community of scientists, university administrators and representatives from government, and it certainly needs to include people from the economic community and from law.

Étant donné que le transfert de technologie est absent du programme des réseaux mais qu'il est un élément essentiel à sa réussite, je pense que le gouvernement devrait créer un groupe de travail chargé de déterminer ce qu'il faudrait faire sur le plan du transfert de technologie au pays et de faire des recommandations. Un tel groupe de travail devrait être multi-disciplinaire et inclure des représentants des scientifiques, des administrateurs d'universités, du gouvernement ainsi que, évidemment, des économistes et des juristes.

Technology transfer is a multi-disciplinary activity. I think that's what the government should do. I also think the universities should establish appropriate training programs in technology transfer. These programs would have to cut across faculties of business management, law, science, engineering and so forth.

Le transfert de technologie est une activité multidisciplinaire. Je pense que c'est ce que devrait faire le gouvernement. Je crois également que les universités devraient établir des programmes appropriés de formation en transfert de technologie auxquels il faudrait que les facultés de gestion, de droit, de sciences, de génie, etc. participent conjointement.

I believe the government should establish a task force, with a defined mandate and a time period of about one year, to make specific recommendations as to how technology transfer will be handled in this country. If innovative technology is going to become an important part of the economy, this step is essential.

Je pense que le gouvernement devrait créer un groupe de travail au mandat clairement défini chargé de déposer au bout d'environ un an des recommandations précises sur la façon d'assurer le transfert technologique à l'échelle du pays. Cette étape est essentielle si l'on veut que les techniques novatrices constituent un élément important de l'économie.

[*Text*]

Finally, although this may not be a problem directly related to the industry, science and technology committee, you could play a role in persuading granting councils to establish a task force to examine conflict of interest and ethical problems resulting from mandating the community of university scientists to develop intellectual property to create wealth.

If you have questions, I'd be happy to try to answer them.

Mr. Peterson: I must apologize but I have to leave very shortly. I have three questions I'd like to ask. First of all, could you give us an example of a conflict of interest that might arise? My mind hasn't been able to focus around that.

• 1015

Dr. Macklem: Perhaps I won't give you a specific example, because—

Mr. Peterson: We'll probably know them.

Dr. Macklem: —this is intellectual property that remains confidential. I will generalize on it.

A network scientist comes up with a new product with considerable commercial potential. The university owns that intellectual property, but the scientist forms a spin-off company along with an industrial partner and obtains a licence from the university to handle that property.

The scientist now stands to make a great deal of money if the commercialization is successful. However, in order to commercialize it, he needs to develop a market, which requires further research. He conducts research and publishes papers that show that his intellectual property is indeed valuable and can accomplish important things.

Do you believe that scientist? Is his research unbiased and objective? I don't think it is.

Mr. Peterson: I don't see how the government can deal with that. Surely it's up to the academic and scientific community to say that he is in conflict and that what he's publishing is hogwash. When the university is awarding the licence for exploitation of that intellectual property, surely it has procedures whereby it won't give it to any one bidder or look at only one bidder. Maybe I'm wrong.

Dr. Macklem: If he's the only bidder because nobody else is bidding for it—

Mr. Peterson: If he's the only one, then that's a different issue. Okay, I understand you.

Dr. Macklem: You asked me to give you an example. I specifically did not recommend that government deal with this issue. I specifically recommended that the granting councils deal with this issue, which is the way it's happening in the United States.

If you want to read more about it, then get the latest issue of *Science Magazine*, in which there are some very revealing articles about conflict of interest.

Mr. Peterson: Okay, thank you.

[*Translation*]

Enfin, même si ce problème n'est peut-être pas directement lié au travail du Comité permanent de l'Industrie de la Science et de la Technologie, vous pourriez jouer un rôle important en convainquant les conseils d'octroi de subventions de créer un groupe de travail chargé d'examiner les problèmes d'éthique et de conflits d'intérêts résultant du fait d'avoir donné pour mandat à la communauté des chercheurs scientifiques d'élaborer de la propriété intellectuelle dans le but de créer de la richesse.

Si vous avez des questions, je me ferai un plaisir d'y répondre.

M. Peterson: Il me faudra malheureusement partir sous peu, et je m'en excuse. J'ai néanmoins trois questions à poser. Tout d'abord, pourriez-vous nous donner un exemple de conflit d'intérêts susceptible de survenir? Je vois mal de quoi il peut s'agir.

Dr Macklem: Je ne vous donnerai peut-être pas un exemple précis, car. . .

M. Peterson: Nous les connaissons sans doute.

Dr Macklem: . . .il s'agit de propriété intellectuelle qui demeure confidentielle. Je vais plutôt vous soumettre un cas-type.

Un chercheur du réseau invente un nouveau produit qui présente un potentiel commercial considérable. L'université est propriétaire de cette propriété intellectuelle, mais le chercheur s'associe avec un partenaire industriel pour créer une compagnie et obtient une licence auprès de l'université pour s'occuper de cette propriété intellectuelle.

Le chercheur pourra gagner beaucoup d'argent si son produit se vend bien. Cependant, s'il veut le commercialiser, il doit développer un marché, ce qui exige des travaux de recherche supplémentaires. Il effectue des recherches et il prouve dans ses publications que sa propriété intellectuelle est bel et bien intéressante et susceptible d'avoir des résultats importants.

Croirez-vous ce chercheur? Ses travaux de recherche seront-ils objectifs? Je ne le pense pas.

M. Peterson: Je ne vois pas comment le gouvernement pourrait faire quelque chose. C'est à la communauté universitaire et scientifique de dire qu'il est en situation de conflit d'intérêts et qu'il publie des foutaises. Lorsque l'université accorde la licence pour l'exploitation de cette propriété intellectuelle, il y a certainement un processus à suivre et en vertu duquel elle ne va pas étudier une seule offre ni en accepter nécessairement une. Mais peut-être que je me trompe.

Dr Macklem: S'il est le seul à faire une offre parce que personne d'autre n'est intéressé. . .

M. Peterson: S'il est le seul, alors c'est une situation tout autre. Dans ce cas-là, je comprends ce que vous dites.

Dr Macklem: Vous m'avez demandé de vous donner un exemple. Je n'ai pas recommandé que le gouvernement s'occupe de cette question. J'ai recommandé expressément que ce soient les conseils d'octroi de subventions qui s'en occupent, comme c'est le cas aux États-Unis.

Si vous voulez en savoir davantage, vous devriez vous procurer le dernier numéro de *Science*, qui contient plusieurs articles très révélateurs sur les conflits d'intérêts.

M. Peterson: Très bien. Merci.

[*Texte*]

Secondly, is the British Technology Group of which you spoke your recommendation as a model for technology transfer from universities to the private sector? Is it the best one you've come across?

Dr. Macklem: It's the best one I've come across. I'm not sure it would be useful to set this up as a crown corporation where the push for developing such a corporation comes from government. In fact, Canada did: they had Canadian Patents and Development Limited, which was folded up about four years ago. Perhaps a better model would be for the universities to form a consortium and establish their own technology transfer company.

Mr. Peterson: Do you have any information on the BTG that you could give to us? I'm sure there are articles on it that we could get to study.

Dr. Macklem: They've published a prospectus and an annual report. We have copies of them. Would you like me to send them to you?

The Chairman: Yes, send them.

Mr. Peterson: I would welcome reading more about it.

Dr. Macklem: Another company that evolved out of the private sector, which is the U.S.'s largest technology transfer company, is Research Corporation Technologies. That would be another model to look at. If you wish, I can send you information about both BTG and RCT.

Mr. Peterson: I'd appreciate it.

Dr. Macklem: Okay.

Mr. Peterson: Lastly, I'm not sure I can accept—and it's probably because I don't understand it completely—your need for bridge financing. This is recommendation 1. After all, these networks, the 15 of them, knew that their funding would expire next April, or whenever it is. That being the case, surely they have been preparing applications for renewal of grants and funding. So I don't have a lot of sympathy with any one of the networks needing an enormous amount of time to redo its applications. Surely this has been part of the ongoing process of looking ahead.

• 1020

I can understand if peer review groups are taking too long to give a yes or a no, but my understanding is—and correct me if I'm wrong—that every one of these 15 will have an answer by next September as to whether they are going to be refunded or not. If we give bridge financing today to every one of the 15, then that denies us the possibility of cutting off the networks that have not fulfilled their potential. Surely some of the 15 are probably not—according to the witness yesterday—going to receive more funding.

Dr. Macklem: I agree with virtually everything you've said. I don't think I've made the problem clear.

During year four, each network will be site-visited. The result of that site visit will determine whether each individual network gets fully funded for year four or not. If the decision is that they're not—

[*Traduction*]

Deuxièmement, recommanderiez-vous que le British Technology Group dont vous avez fait état serve de modèle pour le transfert de technologie des universités au secteur privé? Est-ce le meilleur exemple que vous ayez trouvé?

Dr Macklem: C'est le meilleur que j'aie trouvé. Je ne suis pas convaincu qu'il soit bon de créer une société d'État puisque l'initiative de la création d'une telle société doit revenir du gouvernement. En fait le Canada l'a déjà fait: il y avait la Canada Patents and Developments Ltd., qui a fermé boutique il y a environ quatre ans. Une meilleure formule serait peut-être que les universités forment un consortium et créent leur propre compagnie de transfert de technologie.

M. Peterson: Pourriez nous fournir des renseignements sur le British Technology Group? Il doit y avoir des articles où il en est question qu'il serait bon que nous étudiions.

Dr Macklem: Ils ont publié un prospectus et un rapport annuel. Nous en avons des copies. Aimeriez-vous que je vous en envoie?

Le président: Oui, envoyez-nous les.

M. Peterson: J'aimerais pouvoir en lire plus long là-dessus.

Dr Macklem: Une autre compagnie qui a pris naissance dans le secteur privé est la Research Corporation Technologies; c'est la plus importante compagnie de transfert de technologie aux États-Unis. Ce serait là un autre modèle que vous pourriez examiner. Si vous le voulez, je pourrai vous envoyer des renseignements et sur le BTG et sur la RCT.

M. Peterson: Je vous en serais reconnaissant.

Dr Macklem: Très bien.

M. Peterson: Pour conclure, je ne suis pas certain de pouvoir accepter—c'est sans doute parce que je ne comprends pas tout à fait—votre besoin de financement intérimaire. C'est ce sur quoi porte votre première recommandation. Après tout, ces 15 réseaux savaient que leur financement allait expirer en avril prochain ou je ne sais quand. Cela étant, ils travaillent certainement à la préparation de demandes de renouvellement de subventions et de financement. J'ai du mal à accepter l'idée qu'ils aient besoin de beaucoup de temps pour refaire leurs demandes. Cela devait tout de même bien faire partie du processus prévisionnel.

Je comprendrais si les comités d'examen par les pairs prenaient trop de temps pour donner leur réponse, mais je crois savoir—et rectifiez si je me trompe—que chacun des 15 saura d'ici septembre prochain si son financement sera reconduit ou non. Si nous donnons un financement intérimaire aujourd'hui à chacun, cela nous interdira ensuite de fermer le robinet à ceux qui n'ont pas réalisé leur potentiel. Selon le témoin que nous avons entendu hier, certains de ces 15 ne verront probablement pas leur crédit reconduit.

Dr Macklem: Je suis d'accord avec presque tout ce que vous avez dit. J'ai peut-être mal expliqué le problème.

Au cours de la quatrième année, chacun des réseaux recevra une visite d'évaluation. Le résultat de cette visite déterminera si le réseau individuel sera pleinement financé ou non pour la quatrième année. Si la décision est négative. . .

[*Text*]

Mr. Peterson: For year five?

Dr. Macklem: No, year four. The year that we are about to enter on May 1.

Mr. Peterson: I'm sorry. Okay. The last year of the mandate.

Dr. Macklem: We are now in year three; we will start year four on May 1. In June we will be site-visited, and the site-visiting team will determine whether or not we shall get fully funded for year four, not year five. If we don't get fully funded for year four, then we will be given a small wind-up grant, and we will clearly not be eligible for a further four-year funding. If we do get fully funded for year four, then we presumably will be eligible to apply for funding for years five through eight.

We will probably not know until September what the recommendations of the site-visiting committee are. In the meantime, we're doing exactly what you said: we are preparing for refunding, assuming that we are going to be eligible for refunding. So we're doing our homework.

On the other hand, preparing a detailed grant application is a great deal of work. Most of the members of my network would not be willing to prepare a detailed document without knowing whether we're going to be eligible for funding or not. In other words, they're not going to be willing to work very hard on it until some time in September.

We're probably going to be the first network of the 15 to find out whether we're going to get fully funded for year four or not. The site visits for all 15 networks won't be over until maybe some time in September or October. I don't know what the schedule is for site-visiting the other networks; but if it takes two or three months after that for the site-visiting team to make its report known and to determine the level of funding for year four for the other networks, then it's going to be late fall before they will know.

Mr. Peterson: As I understand your proposal, then, it is that every one of the 15 networks would get funding until the end of the fourth year—

Dr. Macklem: They will get some funding until the end of the fourth year.

Mr. Peterson: —whether they're going to be wound up or not, as a result of the site visit.

Dr. Macklem: That's right.

Mr. Peterson: I understand what you're saying. I thank you very much for your excellent presentation.

The Chairman: There will be a vote at 10:45 a.m. on the main estimates, so we have a few more minutes for discussion.

Mr. Vien (Laurentides): I have a comment. I'm very happy to hear that you're trying to be so self-sufficient.

Dr. Macklem: Well, we're going to try, if we're refunded.

Mr. Vien: This is what every organization should aim for. I don't have any questions. Your presentation was excellent.

[*Translation*]

M. Peterson: Pour la cinquième année?

Dr Macklem: Non, la quatrième année. L'année que nous allons entamer le 1er mai.

M. Peterson: Excusez-moi. D'accord. La dernière année du mandat.

Dr Macklem: Nous sommes maintenant dans la troisième année; nous entamerons la quatrième le 1*xuer mai. En juin, nous recevrons la visite des évaluateurs qui détermineront si nous serons pleinement financés pour la quatrième année, pas la cinquième. Si nous n'obtenons pas les pleins crédits pour la quatrième année, on nous accordera une petite subvention de clôture et nous ne serons manifestement pas admissibles à un nouveau financement quadriennal. Si nous obtenons nos pleins crédits pour cette année, je suppose que nous devenons alors admissibles à demander la reconduction des subventions pour la période allant de la quatrième à la huitième année.

Nous ne saurons sans doute pas avant le mois de septembre quelles sont les recommandations des évaluateurs. Entretemps, nous faisons exactement ce que vous avez dit: nous préparons les dossiers de demandes de reconduction, en tablant que nous serons admissibles. Nous faisons donc notre travail.

Néanmoins, la préparation d'une demande de subvention détaillée exige énormément de travail. La plupart des membres de mon réseau ne consentiraient sans doute pas à rédiger un dossier détaillé sans savoir si nous serons admissibles au financement ou non. Autrement dit, ils ne commenceront à se mettre vraiment au travail qu'à partir du mois de septembre.

Nous serons sans doute le premier des 15 réseaux à savoir si nous allons obtenir les pleins crédits pour la quatrième année ou non. Les visites sur place des 15 réseaux ne seront sans doute pas terminées avant septembre ou octobre. Je ne connais pas le calendrier de visites des autres réseaux; mais s'il faut attendre encore deux ou trois mois le rapport des évaluateurs et la fixation du niveau de financement des autres réseaux pour la quatrième année, ils n'auront pas la réponse avant la fin de l'automne.

M. Peterson: Si je comprends bien votre proposition, chacun des 15 réseaux sera financé jusqu'à la fin de la quatrième année. . .

Dr Macklem: Ils toucheront quelques crédits jusqu'à la fin de la quatrième année.

M. Peterson: . . .qu'on décide de les supprimer ou non, suite à la visite effectuée sur place.

Dr Macklem: C'est juste.

M. Peterson: Je vous suis. Je vous remercie de votre excellent exposé.

Le président: Il va y avoir un vote à 10h45 sur le budget principal, il nous reste donc encore quelques minutes pour discuter.

M. Vien (Laurentides): J'ai une remarque. Je suis très heureux d'entendre que vous essayez de devenir si autosuffisant.

Dr Macklem: Eh bien, nous allons essayer, si on continue à nous financer.

M. Vien: C'est ce que chaque organisation devrait viser. Je n'ai pas de questions. Votre exposé était excellent.

[*Texte*]

• 1025

Mr. Domm: By way of comment, I too was quite impressed with your reasonableness, that there's a bottom to the pit. Eventually you have to realize that this thing has to make some money. That's the purpose for which it was put there. I've been taxing my own mind, trying to think of ways you could perhaps encourage them to become self-sufficient rather than setting a sunset clause to the legislation.

How do you form a jury? That's the difficult question. What governing body would determine whether this has a likelihood of eventually showing a black figure? The universities probably would have trouble doing it themselves, within their own science department. There would have to be some outside influence. The federal government being its only funder, with encouragement to the private sector to come in, and with the help of the profs or the doctors within the university system, it all makes this possible. But would you think it reasonable to set a sunset clause?

Dr. Macklem: I think it would be reasonable to set a sunset clause, but I would phrase it very carefully.

Mr. Domm: That's what I've been trying to think of, how you would phrase it.

Dr. Macklem: You have to realize, I am not a businessman. I'm certainly not an economist or a financier.

Mr. Domm: Don't worry about that. A lot who are in business aren't businessmen.

Dr. Macklem: If you asked me how I would demonstrate self-sufficiency, I don't know. But I would have thought the sunset clause ought to state something in very general terms. By the end of year eight, successful networks will have to demonstrate they are well on the road to achieving self-sufficiency.

Mr. Domm: The judge of that—

Dr. Macklem: You can be more specific. You might say that each network should become a for-profit corporation, exclusively for research and development, should try to attract tax shelter investments from the private sector, and should attempt to become self-sufficient by that mechanism.

Mr. Domm: Have you discussed this with any departmental people within the Ministry of Science and Technology?

Dr. Macklem: We've had brief discussions with Henri Rothschild. I have discussed it with Henry Friesen, President of the Medical Research Council of Canada. We have discussed it with members of the Ministry of Industry, Commerce, and Technology in Quebec.

Mr. Domm: Were you encouraged by the meetings?

Dr. Macklem: Yes. Let me put it this way. The discussions with Henry Friesen really took the form of could they use our grant so the government could purchase preferred redeemable, non-voting shares in Inspiraplex. He was very interested and intrigued by that. He referred to his legal department and then answered us that this would require an act of Parliament.

Mr. Domm: That's encouraging. Thanks very much.

[*Traduction*]

M. Domm: Soit dit en passant, j'ai été moi aussi fort impressionné par votre vision raisonnable des choses; le financement public n'est pas un puits sans fond. Au bout du compte, il faut se dire que ce système doit rapporter de l'argent. C'est la raison pour laquelle on l'a mis en place. Moi même, je me suis creusé les méninges pour trouver des moyens d'encourager l'autosuffisance de préférence à l'adjonction d'une clause d'extinction à la loi.

Comment forme-t-on un jury? Toute la question est là. Quel corps administratif déterminera dans quelle mesure un réseau a des chances de réaliser des profits? Les universités auraient probablement du mal à y parvenir au sein de leur département de sciences. Il faudrait qu'intervienne une influence extérieure quelconque. Le gouvernement fédéral étant son seul bailleur de fonds, avec plus tard l'encouragement du secteur privé, et avec l'aide des professeurs ou des docteurs du système universitaire, tout cela est possible. Mais trouvez-vous raisonnable d'ajouter un clause d'extinction?

Dr Macklem: Je crois qu'il serait raisonnable d'ajouter une clause d'extinction, mais je la libellerais avec la plus grande prudence.

M. Domm: C'est ce que j'essaie de faire, comment la libelleriez-vous?

Dr Macklem: Il faut savoir que je ne suis pas homme d'affaires. Je ne suis certainement ni un économiste ni un financier.

M. Domm: Ne vous en faites pas. Il y a beaucoup de gens en affaires qui ne sont pas des hommes d'affaires.

Dr Macklem: Si vous me demandez comment prouver l'autosuffisance, je ne le sais pas. Mais je crois que la clause d'extinction devrait comporter une déclaration très générale. D'ici la fin de la huitième année, des réseaux performants devront démontrer qu'ils sont à la veille d'atteindre l'autosuffisance.

M. Domm: Qui en jugera. . .

Dr Macklem: Vous pouvez être plus précis. Vous pourriez dire que chaque réseau doit devenir une société à but lucratif, vouée exclusivement à la recherche-développement, qu'il doit essayer d'attirer des investissements du secteur privé à titre d'abri fiscal, et chercher à devenir autosuffissant grâce à ce mécanisme.

M. Domm: En avez-vous discuté avec les gens du ministère de la Science et de la Technologie?

Dr Macklem: Nous avons eu de brèves discussions avec Henri Rothschild. J'en ai discuté avec Henry Friesen, président du Conseil de recherches médicales du Canada. Nous en avons discuté avec les gens du ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie du Québec.

M. Domm: Ces rencontres ont-elles été encourageantes?

Dr Macklem: Oui. Je dirai ceci. Les discussions avec Henry Friesen ont porté sur la façon d'utiliser notre subvention de telle manière que le gouvernement puisse acquérir des actions rachetables sans droit de vote d'Inspiraplex. L'idée l'a beaucoup intéressé. Il a consulté son contentieux et nous a répondu ultérieurement qu'il faudrait pour cela une loi du Parlement.

M. Domm: C'est encourageant. Merci beaucoup.

[*Text*]

In the interests of getting there in time to vote, it would be a bad day to have a problem.

Dr. Macklem: I understand.

The Chairman: Thank you very much, Dr. Macklem, for being with us this morning. Unfortunately we have to reduce our time a little bit. You know why. We have to run to the House for the time being.

The meeting stands adjourned until the call of the chair, a week and a half from now.

[*Translation*]

Il nous reste maintenant peu de temps pour aller voter, et, un jour comme aujourd'hui, il faut prendre des précautions.

Dr Macklem: Je comprends.

Le président: Merci beaucoup, Dr Macklem, d'être venu ici ce matin. Malheureusement, nous avons dû comprimer notre horaire quelque peu. Vous savez pourquoi. Il nous faut maintenant rentrer à la Chambre en tout hâte.

La séance est levée et nous reprendrons nos travaux dans une semaine et demie.

MAIL POSTE

Canada Post Corporation/Société canadienne des postes

Postage paid | Port payé

Lettermail | Poste–lettre

K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESS

From the Respiratory Health Network of Centres of Excellence:

Dr. Peter Macklem, President and Scientific Director

TÉMOIN

Du Réseau de Centres d'excellence de la santé respiratoire:

Dr Peter Macklem, Président et directeur des sciences

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Government Publications

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 27

Wednesday, March 10, 1993

Chairperson: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 27

Le mercredi 10 mars 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

---

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

---

WITNESS:

(See back cover)

TÉMOIN:

(Voir à l'endos)

LIBRARY
University of Toronto

Third Session of the Thirty-fourth Parliament,
1991-92-93

Troisième session de la trente-quatrième législature,
1991-1992-1993

25447

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairperson: Guy Ricard

Vice-Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice-présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

WEDNESDAY, MARCH 10, 1993
(44)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 3:42 o'clock p.m. this day, in Room 701, La Promenade, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: Bill Domm, Jim Peterson, Guy Ricard and Jacques Vien.

Acting Member present: Simon de Jong for Howard McCurdy.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett and Guy Beaumier, Research Officers.

Witness: From ISG Technologies Inc.: Nick Hoffman, Business/Research Accounts Manager.

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2), the Committee resumed consideration of the future of the Networks of Centres of Excellence (*See Minutes of Proceedings and Evidence, dated Wednesday, February 24, 1993, Issue No. 25*).

The witness made a statement and answered questions.

At 4:35 o'clock p.m., the sitting was suspended.

At 4:45 o'clock p.m., the sitting resumed *in camera*.

The Committee proceeded to consideration of future business.

At 5:20 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE MERCREDI 10 MARS 1993
(44)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 15 h 42, dans la salle 701 de l'immeuble La Promenade, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: Bill Domm, Jim Peterson, Guy Ricard et Jacques Vien.

Membre suppléant présent: Simon de Jong remplace Howard McCurdy.

Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett et Guy Beaumier, attachés de recherche.

Témoin: De ISG Technologies Inc.: Nick Hoffman, directeur des comptes affaires/recherche.

Conformément au mandat que lui confère le paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité reprend son examen de l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence (*Voir les Procès-verbaux et témoignages du mercredi 24 février 1993, fascicule nº 25*).

Le témoin fait un exposé et répond aux questions.

À 16 h 35, la séance est suspendue.

À 16 h 45, la séance reprend à huis clos.

Le Comité examine ses travaux à venir.

À 17 h 20, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Wednesday, March 10, 1993

• 1541

The Chairman: I call the meeting to order.

I'd like to welcome Nick Hoffman from ISG Technologies Incorporated this afternoon. He will give us a little briefing about his work and his industry before we have a question period.

Mr. Hoffman, you have the floor.

Mr. Nick Hoffman (Business/Research Accounts Manager, ISG Technologies Inc.): Thank you, Mr. Chairman.

I'd like to thank the Standing Committee on Industry, Science and Technology and its honourable members for permitting us to have a brief discussion with you this afternoon. I certainly hope that the contents of our discussion proves to be beneficial to both parties.

I'd like, if I may, to give a brief overview of our business and perhaps that will give us a central point to work upon.

ISG is a very interesting Canadian company. In a very short period of time, in fact seven years, we've managed to position ourselves in a very high profile within the medical imaging community.

We started off, as I indicated, seven years ago as a small resource company, with software and hardware engineers. We've grown in that time to a company that has assets of about $49 million. We're a public company and are served on both NASDAQ and the Toronto Stock Exchange. We've been in the fortunate position to be awarded the Canada Award of Export in 1991 and the Canadian Award for Business Excellence and Innovation in 1992.

Our key strategy as an electronic software and hardware manufacturer and developer has been to develop relationships within larger businesses. Because we're a very small Canadian company we're not in the position, unfortunately, to be able to compete directly head on head with companies like General Electric, Philips Medical Systems, or Siemens of Germany. But our resource group is a very innovative resource group and what we've done in the last four years is develop relationships within these companies to assist them to develop product.

My position within ISG is a fairly new one. I've been on board for only five months and come from about 10 years of service within the diagnostic imaging business. My job is to help develop these business relationships. We call them OEM relationships, meaning that we supply or help supply our technology to scanner manufacturers, as I indicated, such as General Electric or Philips Medical Systems, for them to build or develop product.

Currently we have a very strong business agreement with General Electric Medical Systems out of Milwaukee, Wisconsin, and General Electric has actually developed their latest PET scanner, which is a positron emission tomography unit based entirely upon our software development.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le mercredi 10 mars 1993

Le président: À l'ordre.

Cet après-midi, je voudrais souhaiter la bienvenue à Nick Hoffman, des Technologies ISG Inc. Il va nous faire un bref exposé sur son travail et sur son secteur d'activités avant de répondre à nos questions.

Monsieur Hoffman, vous avez la parole.

M. Nick Hoffman (directeur des comptes de recherche, Les Technologies ISG inc.): Merci, monsieur le président.

Je tiens à remercier le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie et ses membres de nous avoir donné l'occasion de faire une brève présentation cet après-midi. J'espère que ce débat sera profitable à tous.

J'aimerais commencer par vous donner un bref aperçu de nos activités ce qui pourra peut-être nous servir de point focal par la suite.

ISG est une entreprise canadienne très intéressante. En très peu de temps—sept ans—nous avons réussi à nous faire une très bonne place dans le milieu des entreprises d'imagerie médicale.

À nos débuts, il y a sept ans, notre petite entreprise ressource offrait les services d'ingénieurs spécialisés en logiciels et en matériel informatique. Nous avons grandi, et notre compagnie a maintenant des actifs d'environ 49 millions de dollars. ISG est une société publique inscrite à la NASDAQ et à la Bourse de Toronto. Nous avons obtenu le Prix du Canada pour les exportations en 1991, ainsi que le Prix Canada pour l'excellence en affaires et l'innovation en 1992.

Notre entreprise se consacre à la conception et à la production de logiciels et de matériel électronique; à ce titre, notre stratégie fondamentale consiste à établir des relations avec des compagnies plus importantes. Comme nous sommes une très petite entreprise canadienne, nous ne sommes malheureusement pas capables de faire directement concurrence à des compagnies comme General Electric, Philips Medical Systems ou Siemens, la grande compagnie allemande. Néanmoins, notre groupe ressource est très innovateur et nous avons réussi, au cours des quatre dernières années, à établir des relations avec ces grandes compagnies pour les aider à mettre des produits au point.

Le poste que j'occupe est relativement nouveau. Je ne travaille pour ISG que depuis cinq mois, après avoir passé 10 ans dans des entreprises d'imagerie diagnostique. Ma tâche consiste à faciliter l'établissement de relations avec ces grandes compagnies. Pour nous, ce sont des relations d'OEM, car nous fournissions ou contribuons à fournir notre technologie à des fabricants de scanners comme General Electric ou Philips Medical Systems, comme je le disais, qui s'en servent pour fabriquer ou pour créer d'autres produits.

À l'heure actuelle, nous avons de très solides ententes commerciales avec General Electric Medical Systems, de Milwaukee, au Wisconsin; cette firme vient justement de mettre au point son tout dernier scanner tomographique à émission de positrons, en se fondant entièrement sur nos logiciels.

[*Texte*]

We've been an OEM supplier to Philips Medical Systems for the last four years. As such, we are in a position now to lengthen that agreement with Philips and extend it another five years. We build primarily for Philips Medical Systems work station technology, and again supply them with software that allows them to build their own new scanner technologies.

We have a number of other alliance within business, part of Baker Hughes Inc., Noram, which is a confocal microscopy division based out of the U.S. Again, that business is building product based on our technology.

So in a fairly short period of time we've managed to position ourselves in a non-competitive, which is a nice position to be in, but a more collaborative role, working with some very large companies.

I would like to make a couple of points. I have been aware of the centres of excellence since their formation four years ago, and primarily the reason I have had some knowledge of their work is that prior to my current position within ISG I was working within General Electric Medical, assisting in some research that was ongoing within their MR division. Because of this, I had close contact with people at the University of Alberta, University of Toronto, McGill, and a number of centres across Canada.

• 1545

The main point I would like to make is that Canada definitely needs centres of excellence research centres established. It is key for us as a country to be able to demonstrate our prowess in areas of research and technology. We have a phenomenal base of researchers in Canada. We have some of the finest physicists, involved in medicine and in other areas of research, and an enormous data base of knowledge. Unfortunately, we have lost some of that data base to the U.S., but we are in the fortunate position I think of seeing some now move back into Canada.

I believe part of Canada's success in the future, and this is a personal opinion, is that we are not really going to be in a position to compete on a large industrial front. But in both our academic research institutes and in our smaller manufacturing base, we can leverage that knowledge and potentially become a widely acclaimed centre of research. This might cover, in many different marketplaces, medicine, telecommunications and other markets, and it is an ideal opportunity for us to have some standing in the world. I know that comment is rather brash, or possibly rather a bold statement, but I think it is a very important one for us to understand.

If you do a very quick analysis at any scientific meeting, and it is very easy to see the amount of papers published or posters on display, you will find in general that Canadian researchers are ten times more productive, as far as the number of papers that are generated from areas like McGill, University of Toronto, than any other research institute in North America. I think that is indicative of the high standard of excellence within the Canadian research environment.

[*Traduction*]

Nous sommes depuis quatre ans fournisseur en OEM de Philips Medical Systems. À ce titre, nous sommes maintenant en mesure de proroger pour cinq ans notre entente avec Philips. Nous produisons essentiellement pour ce client la technologie servant à fabriquer des postes de travail, en plus de lui fournir des logiciels grâce auxquels il peut produire ses propres scanners de pointe.

Nous avons conclu plusieurs autres alliances, notamment avec une division de Baker Hughes Inc., Noram, une entreprise américaine qui produit des microscopes confocaux. Noram fabrique également des produits faisant appel aux nôtres.

Bref, en un laps de temps relativement court, nous avons réussi à nous imposer dans un rôle, non pas de concurrents, mais plutôt de collaborateurs de certaines compagnies très importantes, ce qui est une position enviable.

J'aimerais maintenant souligner quelques points. Je suis au courant de l'existence des centres d'excellence depuis leur création, il y a quatre ans, et je le dois essentiellement au fait qu'avant de travailler pour ISG, j'étais au service de General Electric Medical, où je contribuais à certaines des recherches de la Division de recherches médicales. J'étais donc en contact étroit avec des gens de l'Université de l'Alberta, de l'Université de Toronto, de l'Université McGill et de plusieurs centres situés dans diverses régions du canada.

Ce que j'aimerais surtout souligner, c'est que le Canada a absolument besoin de centres d'excellence qui soient des centres de recherche. Pour notre pays, c'est un facteur clé si nous voulons être en mesure de faire nos preuves dans les domaines de la recherche et de la technologie. Nos chercheurs représentent un capital phénoménal. Il y a au Canada certains des meilleurs physiciens du monde qui se consacrent à la recherche, notamment médicale, et nous avons aussi un énorme fonds de connaissances. Malheureusement, nous en avons perdu une partie au profit des États-Unis, mais je pense que nous sommes maintenant bien placés pour en récupérer un peu.

À mon avis—et c'est une opinion personnelle—pour avoir du succès dans l'avenir, le Canada doit prendre conscience du fait qu'il ne sera vraiment pas en mesure de faire face à une concurrence industrielle de grande envergure. Néanmoins, dans nos instituts de recherche universitaires et dans nos entreprises de production de moindre envergure, nos connaissances peuvent être décuplées et le Canada pourrait devenir un centre de recherche très réputé. Nous pourrions nous imposer sur de nombreux marchés, comme la médecine, les télécommunications et d'autres encore, et c'est pour nous une occasion idéale d'acquérir une certaine réputation mondiale. Je sais que ce que je dis peut sembler arrogant ou très audacieux, mais je crois qu'il est très important que nous comprenions cela.

Dans toutes les rencontres scientifiques, d'après la quantité d'articles publiés ou en consultant les affiches, on peut facilement constater qu'en général, les chercheurs canadiens sont dix fois plus productifs que ceux de tous les autres instituts de recherche d'Amérique du Nord, compte tenu du nombre d'articles produits dans des institutions comme l'Université McGill et l'Université de Toronto. Je pense que c'est révélateur du haut niveau d'excellence du milieu de la recherche au Canada.

[*Text*]

Since the conception of the centres of excellence, which I believe is a very necessary function to take place in Canada, I think one of the key failing points of the centres of excellence has been a lack of communication to industry. In general, I think industry is very unaware of what is going on within the centres and there seems to be a lack of communication between the two groups.

If I could make one comment that I believe would possibly assist in this process, to further improve the networking of the centres and industry, there is the need for some form of catalyst to inspire academics to talk to industry. It really is such a shame. If you look at it in the overview of the whole scenario in Canada, you might have industry and a very high profile research institute both developing the same types of research, but neither of the two parties talks.

ISG is fortunate enough that we have worked fairly closely with a number of high profile research institutes, University of Toronto and McGill are key partners for our product development. Unfortunately, the components of those two groups aren't part of the centres of excellence group. But I think it tends to demonstrate that, with the relationships that we have forged with the academic researchers and that they have helped continue with us, it is a very productive relationship. As a company, we have certainly benefited from that, as demonstrated by our growth over the last five or six years.

I would like to, if I could, open up to any questions that you may have.

Le président: Merci, monsieur Hoffman.

• 1550

Vous avez soulevé la question du manque de communication entre l'industrie et les universités. Justement, le but des centres d'excellence était de faire ce genre de communication entre l'industrie, le secteur privé et le gouvernement. Pensez-vous qu'au moment où on se parle, trois ans plus tard, on a atteint cet objectif?

Mr. Hoffman: I totally agree with you, Mr. Chairman, that the concept of the centres of excellence was to promote networking between academics and industry.

I think the problem here is that the centres of excellence per se might not be marketing their research well to industry. As I said earlier on, I think there should be some form of intermediate set-up between industry and those centres to act as a catalyst to promote communication, because, to the best of my knowledge, it's not happening right now. That's a big problem.

There is some excellent research ongoing that I'm sure not a lot of industry really understands or has knowledge of.

Le président: Merci. Je vais demander maintenant à M. Peterson de continuer.

Mr. Peterson (Willowdale): Who is responsible for founding your centre?

[*Translation*]

Depuis la création des centres d'excellence, qui ont un rôle essentiel à jouer au Canada, à mon avis, je pense qu'un de leurs principaux défauts a été le manque de communication avec le secteur privé. Je crois que l'industrie de pointe, en général, n'est vraiment pas au courant de ce qui se passe dans les centres et il me semble que la communication entre les deux est lacunaire.

Je pense qu'il nous faut une sorte de catalyseur capable d'inciter les universitaires à parler aux gens du secteur privé, car cela faciliterait probablement l'amélioration des réseaux de communication entre les centres d'excellence et l'industrie de pointe. C'est vraiment regrettable que la communication ne se fasse pas mieux. Dans le contexte global du Canada, il peut arriver qu'une entreprise privée et un institut de recherche très réputé fassent tous les deux le même genre de recherches, mais sans communiquer l'un avec l'autre.

ISG a eu la bonne fortune de collaborer assez étroitement avec plusieurs instituts de recherche réputés, car l'Université de Toronto et l'Université McGill sont pour nous des partenaires clés dans nos activités de création de produits. Malheureusement, les services avec lesquels nous travaillons ne font pas partie du réseau des centres d'excellence. Je crois néanmoins que notre expérience des relations que nous avons nouées avec des chercheurs universitaires et qu'ils ont contribué à maintenir tendent à prouver que ce genre de relations est très productif. Notre compagnie en a certainement profité, comme en témoigne notre expansion au cours des cinq ou six dernières années.

Maintenant, si vous me le permettez, j'aimerais répondre à vos questions.

The Chairman: Thank you, Mr. Hoffman.

You raised the question of the lack of communication between the industry and universities. It happens that the centres of excellence's objective was to establish that kind of communication between the industry, the private sector and the government. Do you think that now, three years later, that objective has been reached?

M. Hoffman: Je suis entièrement d'accord avec vous, monsieur le président; le but des centres d'excellence était de favoriser l'établissement de réseaux entre les universitaires et l'industrie.

Je crois que le problème est dû au fait que les centres d'excellence eux-mêmes ne «vendent» pas bien leurs recherches au secteur privé. Comme je le disais tout à l'heure, je pense qu'il devrait y avoir une sorte d'intermédiaire entre l'industrie de pointe et ces centres, une sorte de catalyseur qui favoriserait la communication, parce que, pour autant que je sache, la communication ne se fait pas maintenant. Le problème est de taille.

Il se fait actuellement d'excellentes recherches, mais je suis sûr qu'il n'y a pas beaucoup de monde dans le secteur privé qui comprenne vraiment ce dont il s'agit ou même qui soit au courant.

The Chairman: Thank you. I will now ask Mr. Peterson to continue.

M. Peterson (Willowdale): Qui est responsable de la création de votre centre?

[*Texte*]

Mr. Hoffman: Our group was set up originally seven years ago by a small group of engineers. At that time we were not involved in medical imaging. We were actually involved in writing the software for NASA, and we were involved in a space shuttle simulator project with NASA. That project was completed in about 18 months, with a small group of engineers.

At that time we obtained a new president for the business, Dr. Michael Greenberg. He's a neurosurgeon from the Toronto Western Hospital. When Michael came on board, primarily our focus changed to that of the medical business. We've grown from a small group of engineers to, as I say, 120 personnel at this time.

Mr. Peterson: Who is the controlling shareholder, if any, in your company now?

Mr. Hoffman: I can't answer that. I could leave you some documentation, giving you an overview of our company and the shares.

Mr. Peterson: It's a publicly traded company.

Mr. Hoffman: That's correct, sir, yes.

Mr. Peterson: Is it a for-profit or a not-for-profit company?

Mr. Hoffman: It's for profit, sir.

Mr. Peterson: What type of profit have you had?

Mr. Hoffman: Well, our sales growth over the last three years has gone from $7 million to $16 million. I believe the profits last year were in the order of just over $1 million dollars.

We've currently re-evaluated our business direction this year, and potentially that will result in a loss of profit. In other words, we will not be making profit this year, but we are entering into some other markets. It has required a heavy investment from us to pursue those technologies.

Mr. Peterson: Now, we are looking into the networks of centres of excellence. What is your relationship with networks? Are you doing business with some of the centres now?

Mr. Hoffman: We've been asked by some of the centres—well, primarily one centre and that is McGill—to overview their current research to see if there's a fit between them and our technology. In actual fact, I spent some time with Dr. Macklem about a month ago and overviewed two areas of research they're currently pursuing. An honest assessment would be that right now I don't see a fit, but their research investment has been a very worthwhile one. We might see some further development in the next two years that might potentially involve ISG.

Mr. Peterson: You're here as a witness with regard to the viabilities of the centres of excellence. Your conclusion is that they don't know how to market their products, but you don't have any way of marketing any of their products.

Mr. Hoffman: We certainly do have ways of marketing their products, yes. If there is an opportunity for us to work closely with a centre, we have extremely good methods of marketing their products.

[*Traduction*]

M. Hoffman: Notre compagnie a été fondée il y a sept ans par un petit groupe d'ingénieurs. À l'époque, nous ne faisions pas d'imagerie médicale. Nous concevions des logiciels pour NASA et nous avons aussi travaillé à un projet de simulateur pour la navette spatiale. Ce projet a été mené à bien en 18 mois par un petit groupe d'ingénieurs.

C'est alors que la compagnie a nommé un nouveau président, le Dr Michael Greenberg, un neurochirurgien du Toronto Western Hospital. Quand il s'est joint à la compagnie, elle a changé d'orientation pour se concentrer sur la technologie médicale, et elle est passée d'un petit groupe d'ingénieurs à l'effectif actuel de 120 personnes.

M. Peterson: Qui est maintenant l'actionnaire majoritaire de votre compagnie, s'il y en a un?

M. Hoffman: Je ne peux pas répondre à cette question. Je pourrais vous laisser de la documentation qui vous donnerait un aperçu de ce qu'est notre compagnie et de son portefeuille d'actions.

M. Peterson: Votre compagnie est cotée en bourse.

M. Hoffman: Oui, monsieur, c'est exact.

M. Peterson: Est-ce une compagnie à but lucratif ou non?

M. Hoffman: À but lucratif, monsieur.

M. Peterson: Quels genres de profits avez-vous réalisés?

M. Hoffman: Eh bien, au cours des trois dernières années, nos ventes sont passées de 7 à 16 millions de dollars. Je pense que les profits réalisés l'an dernier dépassaient légèrement 1 million de dollars.

Nous venons de réévaluer nos orientations cette année, et il est possible que cela nous fasse perdre des profits. En d'autres termes, nous ne réaliserons pas de profits cette année, mais nous allons pénétrer d'autres marchés. Nous avons dû faire de gros investissements pour poursuivre cette voie technologique.

M. Peterson: Nous étudions actuellement les réseaux de centres d'excellence. Quelle est votre relation avec ces réseaux? Faites-vous des affaires avec certains des centres maintenant?

M. Hoffman: Certains des centres—eh bien, c'est essentiellement d'un centre qu'il s'agit, à savoir McGill—nous ont demandé d'analyser leurs recherches en cours pour voir si elles correspondent à nos orientations technologiques. En fait, j'ai passé un certain temps avec le Dr Macklem, il y a environ un mois, et nous avons analysé deux domaines des recherches en cours à McGill. Honnêtement, je dois dire qu'il n'y a pas de correspondance entre leurs activités et les nôtres à l'heure actuelle, mais leur investissement dans la recherche a été très valable. Il est possible qu'ils arrivent, d'ici deux ans, à un point où ISG pourrait intervenir.

M. Peterson: Vous témoignez ici sur la viabilité des centres d'excellence. Vous êtes arrivé à la conclusion qu'ils ne savent pas comment vendre leurs produits, mais vous n'avez, vous-même, aucun moyen de les mettre en marché.

M. Hoffman: Nous avons certainement des moyens de mettre leurs produits en marché. Si nous avions l'occasion de travailler en étroite collaboration avec un centre, nous aurions d'excellentes méthodes de mise en marché pour leurs produits.

[*Text*]

The trouble right now is that the way the current centres of excellence are established, there aren't really any centres of excellence that are focused to our technology. There are some that act on the periphery of our technology, that potentially we might be able to use some of their research in our products, but they are somewhat at arm's length to our current technology.

• 1555

Mr. Peterson: So far you have not established any collaborative role with the centres of excellence.

Mr. Hoffman: No, we haven't established any collaborative role with the centres of excellence. We haven't discussed with them using their research potentially to produce product. No, that's very true. But we have established, let's say, a communicative role, where we are now talking actively to McGill.

Mr. Peterson: Do you think we should be funding these institutions that are potential competitors of yours when you receive no public funding?

Mr. Hoffman: Actually, yes, I do. Competition is very healthy. It keeps us on our toes as a business. Competition is very important. We can't get too blasé in this day and age. We have some very technical products, extremely highly advanced products. I would say right now they are ahead of our competition by a year, a year and a half. We still have to invest. I was indicating earlier that we're having to invest more of our money now into further research and development to ensure that we're still competitive a year from now, because we have people biting at our heels all the time. It keeps us motivated, it keeps—

Mr. Peterson: How do you raise your funding if you're not making a profit? Is it tough to float another share issue?

Mr. Hoffman: No, no, it's not. We're fortunate enough that we have, as I say, long-term commitments now from a number of large scanner manufacturers. They are potentially paying us revenues on an ongoing basis for our engineering efforts and also for product. So we are generating revenue.

When I indicated that we might not make a profit this year, it's because we're having to push more money across into R and D, and we have been expanding.

Mr. Peterson: So your revenues come from licensing your products—

Mr. Hoffman: That's correct, sir.

Mr. Peterson: —to these big medical manufacturers.

Mr. Hoffman: We build a number of products, a black box per se that somebody buys and plugs into the wall and uses. That line of products is our radiology work station technology. We also market that technology through our OEM channels. A company like Philips Medical Systems takes the ISG label off our product, sticks the Philips Medical Systems label on it and markets it as a product. So we have a number of different channels.

[*Translation*]

Actuellement, le problème est le suivant: la composition des centres d'excellence actuels fait qu'aucun d'entre eux ne se concentre sur notre secteur d'activité. Certains oeuvrent en périphérie, de sorte que nous pourrions peut-être nous servir d'une partie de leurs recherches pour nos produits, mais il y a quand même un écart non négligeable entre leurs recherches et notre production actuelle.

M. Peterson: Jusqu'à présent, vous n'avez pas réussi à établir des liens de collaboration avec les centres d'excellence.

M. Hoffman: Non, nous n'avons pas réussi à le faire. Nous n'avons pas parlé d'une utilisation éventuelle de leurs recherches pour en tirer des produits. Non, ce que vous dites est très vrai. Par contre, nous avons établi, disons, des voies de communication avec eux, comme les pourparlers que nous avons maintenant bien engagé avec McGill.

M. Peterson: Croyez-vous que nous devrions subventionner ces institutions, qui pourraient vous faire concurrence, alors que vous ne recevez pas de fonds du secteur public?

M. Hoffman: Eh bien, oui, je le crois. La concurrence est une chose très saine. Cela nous évite de nous reposer sur nos lauriers, et c'est très important, car nous ne pouvons pas nous permettre de devenir trop blasés, à notre époque. Nous avons des produits de pointe, et même des produits qui sont à la fine pointe de la technologie. Je dirais que nous avons à l'heure actuelle un an, voire un an et demi d'avance sur nos concurrents. Et nous devons encore plus investir, comme je le disais tout à l'heure, dans la recherche et le développement pour être sûrs d'être encore compétitifs dans un an, parce que la concurrence nous serre toujours de près. Elle nous permet de rester motivés et de. . .

M. Peterson: Comment pourrez-vous trouver des capitaux si vous ne réalisez pas de profits? Est-il difficile de placer une autre émission d'actions?

M. Hoffman: Non, pas du tout. Comme je le disais, nous avons la bonne fortune d'avoir contracté des ententes à long terme avec plusieurs grands fabricants de scanners. Ces ententes pourraient nous assurer des paiements réguliers pour nos travaux d'ingénierie et nos produits. Nous avons donc des revenus.

Quand j'ai dit que nous ne réaliserions peut-être pas de profits cette année, c'est parce que nous allons devoir investir plus d'argent dans la R et D, et que nous avons pris de l'expansion.

M. Peterson: Autrement dit, vous tirez vos revenus de la vente de vos produits sous licence. . .

M. Hoffman: C'est exact, monsieur.

M. Peterson: . . .à ces gros fabricants d'appareils médicaux.

M. Hoffman: Nous fabriquons plusieurs produits, des sortes de boîtes noires que nos clients achètent et qu'ils n'ont plus qu'à brancher pour pouvoir les utiliser. Ce sont les produits que nous avons mis au point pour les postes de travail en radiologie. Nous commercialisons aussi cette technologie grâce à nos relations d'OEM. Des compagnies comme Philips Medical Systems enlèvent l'étiquette ISG de l'appareil, y colle la leur et les vendent comme si c'était un de leurs propres produits. Nous avons donc plusieurs méthodes de mise en marché.

[*Texte*]

We also develop software that is used by a number of large manufacturers to further develop their own product.

Mr. Peterson: How did you get your initial capital to start up?

Mr. Hoffman: It was private funding. It was personal investment by a number of people. Seven years ago they joined together to collaboratively form a company.

Mr. Peterson: Seven individuals founding engineers put their own money in it?

Mr. Hoffman: Yes. I'd like to add that we were very fortunate that the Ontario Technology Fund funded us a certain amount of money to bridge.

Mr. Peterson: How much?

Mr. Hoffman: That's in our business overview, sir. I don't know the exact amount.

Mr. Peterson: I may be even more interested in what you have been able to achieve than in the centres of excellence. Is there any domestic competition for what you are doing?

Mr. Hoffman: No, we're in a fortunate position. We are working collaboratively with a number of large vendors, and therefore we don't have competition per se on the home market.

Mr. Peterson: Where is your major competition coming from? Why wouldn't Siemens be a major competitor? Why wouldn't Philips? What wouldn't GE?

Mr. Hoffman: Because they are using our product to develop their products. So as I say, we're not in a competitive role here; we're more in a collaborative role. We build products for those scanner manufacturers to build products.

Mr. Peterson: Thank you very much.

Mr. Hoffman: It's my pleasure.

The Chairman: Thank you, Mr. Peterson. Mr. de Jong.

Mr. de Jong (Regina—Qu'Appelle): Thank you very much, Mr. Chairman.

I'm sort of trying to get up to speed here. I'm sitting in for my colleague Howard McCurdy. I am trying to get a handle on how the centres work. As I understand it, generally they are groups of researchers from universities and the private sectors. But somewhere somebody comes together and figures, hey, let's work together on a particular project or projects.

In terms of your situation, you were mentioning that you're pursuing some new goals that required some heavy investment. Did you consider at all trying to have it developed through a centre of excellence, trying to get groups of researchers from universities and from your own industry together and develop it through that route?

Mr. Hoffman: Actually, that's a very good question. Currently we do research or joint research efforts with two Canadian universities, McGill and the University of Toronto, and a number of universities in the United States.

[*Traduction*]

Nous concevons aussi des logiciels que plusieurs grands fabricants utilisent pour perfectionner leurs propres produits.

M. Peterson: Comment avez-vous trouvé vos capitaux de lancement?

M. Hoffman: C'était des capitaux privés: plusieurs personnes ont investi leur propre argent: il y a sept ans, elles ont uni leurs forces pour créer une compagnie.

M. Peterson: Vos sept ingénieurs fondateurs ont-ils investi dans la compagnie?

M. Hoffman: Oui. J'aimerais ajouter que nous avons eu la chance d'obtenir une certaine somme du Fonds de technologie de l'Ontario, pour faire le pont.

M. Peterson: Combien?

M. Hoffman: C'est dans le document explicatif, monsieur. Je ne sais pas exactement.

M. Peterson: Ce que vous avez réussi à accomplir pourrait m'intéresser encore plus que les centres d'excellence. Avez-vous des concurrents au Canada?

M. Hoffman: Non, nous avons beaucoup de chance. Nous travaillons en collaboration avec plusieurs grandes compagnies de distribution, de sorte que nous n'avons pas, à proprement parler, de concurrents sur le marché intérieur.

M. Peterson: Quels sont vos principaux concurrents? Pourquoi Siemens ne serait-elle pas un gros concurrent pour vous? Pourquoi pas Philips? Pourquoi pas GE?

M. Hoffman: Parce que ces compagnies-là se servent de nos produits pour fabriquer les leurs. Comme je le disais, nous ne sommes pas leur concurrent, mais plutôt leur collaborateur. Nous fournissons à ces fabricants de scanners des produits qui les aident à fabriquer les leurs.

M. Peterson: Merci beaucoup.

M. Hoffman: C'est moi qui vous remercie.

Le président: Merci, monsieur Peterson. Monsieur de Jong.

M. de Jong (Regina—Qu'Appelle): Merci beaucoup, monsieur le président.

J'essaie de me situer. Je remplace mon collègue Howard McCurdy. J'essaie de savoir comment les centres fonctionnent. Si j'ai bien compris, ils regroupent généralement des chercheurs des universités et du secteur privé qui commencent à travailler ensemble lorsque quelqu'un les réunit et leur propose de collaborer à un projet ou à une série de projets.

Vous avez dit que vous vous étiez fixé de nouveaux objectifs qui nécessitaient de gros investissements. Avez-vous envisagé de faire le travail nécessaire par l'intermédiaire d'un centre d'excellence, en essayant d'amener des groupes de chercheurs des universités et de votre propre secteur à collaborer pour arriver à vos fins?

M. Hoffman: Eh bien, c'est une très bonne question. Nous menons actuellement des projets de recherche avec l'appui de deux universités canadiennes, McGill et l'Université de Toronto, ainsi qu'avec plusieurs universités américaines, ou encore nous avons des projets conjoints.

[*Text*]

• 1600

Unfortunately, as I might have indicated earlier, the current projects or products that we develop do not have any direct contact with the developments that are taking place within the centres. There might be, down the road, some arm's-length opportunities there for us to get involved with the centres. But right now specifically, there aren't any joint collaborative efforts within that.

Mr. de Jong: Correct me if I'm wrong on this, either the witness or some other member of the committee, but isn't what the centres do open? Isn't it possible to change direction, to go through to a centre and say look, we would like to see some development done in this particular area? In other words, is it not a case of their saying okay, this is what we're doing; either you fit in or you don't fit in. Is there room?

Mr. Hoffman: Yes.

Mr. de Jong: There is. Okay, so—

Mr. Hoffman: I think that room gets reinforced if communication takes place. Industry has to go to the centres or the centres have to come to industry and say, this is what we're doing. The problem as I see it is that communication is not in place.

Mr. de Jong: It is not there.

Mr. Hoffman: Yesterday I was at McGill, talking to their MR research group. In actual fact, they've put forward a proposal to us that there's an opportunity here to do some joint development work between the Montreal Neuro, ISG, and Philips Medical Systems in Holland. That also involves Innovatex of Montreal. It's a very exciting project, but the reason why that's come to light is that we've talked and we've communicated and we've established a relationship with the Montreal Neuro over a great period of time. We know intimately the work that they're doing. We funded them in a couple of research areas that have helped us. We actually pay one of their researchers. He's on our salary and he spends six months of the year with us. That's a good relationship. There are benefits to both sides there.

Mr. de Jong: Right.

Mr. Hoffman: I don't see that happening right now, and I might be ignorant of the fact, within the centres.

Mr. de Jong: Why not? Why couldn't you go to the centre and say look, this is what we want to do? Now, to be sure, the centre might say we're already involved in this or in something else. Why didn't you make an effort of going to them and saying this is the area in which we think research should be done, would you like to join with us?

Mr. Hoffman: I'd like to turn that around as well, though. I'd like to say, why aren't the centres approaching industry? I think there's a level of interest right now, because the centres are up for funding renewal. Therefore, we've been approached, let's say, by a specific group from the centre. That's not to say that those efforts aren't taking place. I'm unaware currently, within our business, that the centres have approached us before.

[*Translation*]

Malheureusement, comme je l'ai peut-être dit tout à l'heure, les projets ou les produits auxquels nous travaillons actuellement n'ont aucun rapport direct avec les travaux en cours dans ces centres. Il se peut qu'il soit un jour possible que nous collaborions indirectement avec eux mais, pour le moment, nous ne faisons rien de ce genre.

M. de Jong: Que le témoin ou un autre membre du comité me corrige si je me trompe, mais n'est-ce pas précisément ce genre de relations que les centres doivent instaurer? Ne vous serait-il pas possible de changer les orientations, d'aller dans un centre et de dire au responsable que vous aimeriez des travaux de développement dans un domaine particulier? En d'autres termes, les centres vous disent-ils: voici ce que nous faisons, si ça peut vous être utile, tant mieux, sinon, tant pis. Est-il possible de s'entendre avec eux?

M. Hoffman: Oui.

M. de Jong: C'est possible. Très bien, alors. . .

M. Hoffman: Je pense que c'est d'autant plus possible lorsque des communications ont été établies. Les entreprises privées doivent s'adresser aux centres, ou vice versa, pour discuter de leurs activités. Selon moi, le problème, c'est qu'il n'y a pas de communication.

M. de Jong: Il n'y en a pas.

M. Hoffman: Hier, j'étais à McGill, en train de discuter avec le groupe de recherches médicales de l'université. Ce groupe nous a fait une proposition en nous signalant qu'ISG pourrait développer certains produits en collaboration avec l'Institut neurologique de Montréal et Philips Medical Systems, des Pays-Bas. La maison Innovatex, de Montréal, participerait aussi aux travaux. C'est un projet très intéressant, mais s'il nous a été proposé c'est parce que nous avons parlé et communiqué et que nous avons une relation établie de longue date avec l'Institut neurologique. Nous sommes parfaitement au courant de leurs travaux. Nous avons financé quelques recherches qui nous ont aidés. Nous avons même payé un de leurs chercheurs. Nous payons son traitement, et il passe six mois par année chez nous. C'est une bonne relation, avantageuse pour les deux parties.

M. de Jong: En effet.

M. Hoffman: Je ne pense pas qu'il y ait des relations de ce genre entre l'entreprise privée et les centres, mais il est possible que cela existe et que je ne sois pas au courant.

M. de Jong: Pourquoi pas? Pourquoi ne pourriez-vous pas vous adresser à un centre et dire ce que vous voulez faire? Bien sûr, le centre pourrait vous répondre qu'il fait déjà des travaux dans tel ou tel domaine. Pourquoi ne feriez-vous pas l'effort d'aller les voir, de leur dire dans quel domaine vous pensez qu'il faudrait faire des recherches et de leur demander leur collaboration?

M. Hoffman: J'aimerais vous renvoyer la balle: pourquoi les centres ne s'adresseraient-ils pas aux entreprises privées? Je pense que cela les intéresse actuellement, parce qu'ils vont devoir demander de nouvelles subventions. Par conséquent, nous avons été pressentis par un groupe particulier appartenant à un centre. Cela ne veut pas dire que les efforts dont vous parlez ne se font pas. Néanmoins, dans le contexte de notre entreprise, je ne pense pas que des centres nous aient approchés auparavant.

[*Texte*]

I think with our overall understanding of the areas of research that the centres have been currently involved in per se, there isn't an immediate fit there on paper that we see that would work with our technology. There's nothing at all to stop our discussing further, let's say, with Dr. Macklem's group. He has some excellent researchers there, some people who potentially as a company we could use to develop software further for us. There are a lot of potential ties in there. But the sad thing is that as a business we were not that aware of what was going on there.

Mr. de Jong: That sort of thing I find interesting, because I've heard the same thing when talking to researchers, let's say, at the University of British Columbia. They have set up a section that goes out and markets what their researchers are doing. It helps them all the way from obtaining patents, getting equity financing partners in the development. They talk to researchers at the University of Saskatchewan, in Saskatoon. What strikes me all the time is how little people know about what other people are doing—

Mr. Hoffman: That's right.

Mr. de Jong: —in other universities or even in other departments in the same university, and in industries. We are a relatively small country. As a percentage of our gross domestic product, we do not spend all that much on research. So our research community can't be all that much. Yet we're all operating in the dark.

It seems to me that somewhere somebody has to start putting something together, a central information base, on who is doing what.

• 1605

Mr. Hoffman: I couldn't agree with you more. I think there should be more awareness within industry of what is going on within the centres and vice versa. If there were industrial components out there that were doing similar research as McGill or UBC or whoever, I think that would be an excellent starting point, at least in improving communication between the networks and industry.

It seems a shame. I think what's currently happening is there are most probably cases out there where people are reinventing the wheel on both sides—

Mr. de Jong: Right, exactly.

Mr. Hoffman: —within industry and academically.

Mr. de Jong: And what we have to do with our science dollars, as limited as they are, is to get the greatest amount of use out of it. We have to get the maximum application out of it, especially in this area of applied science.

Mr. Hoffman: The key there really is marketing. I know marketing is a bandied-about word in business, but it's very important.

Mr. de Jong: It is the key. I understand that.

Mr. Hoffman: You can have the greatest product in the world, but if you're not out there trying to sell that, then forget it.

Mr. de Jong: Exactly. And that's why I think the strategy that you're using with the OEMs, with General Electric, Philips, etc., is because they have an international marketing network.

[*Traduction*]

Je ne crois pas, compte tenu des recherches qui se font actuellement dans les centres, que nous puissions théoriquement y puiser quoi que ce soit d'utile pour nous dans l'immédiat. Cela dit, rien ne justifierait que nous mettions fin à nos pourparlers avec le groupe du Dr Macklem, par exemple. Il a d'excellents chercheurs, des gens auxquels notre compagnie pourrait avoir recours pour perfectionner ses logiciels. Il y a là de nombreuses possibilités de collaboration. Malheureusement, en tant qu'entreprise, nous ne savions pas sur quoi travaillait ce groupe.

M. de Jong: Cela m'intéresse, parce que j'ai entendu des chercheurs dire la même chose, à l'Université de la Colombie-Britannique, par exemple. Ils ont créé un secteur de mise en marché pour leurs travaux, lequel s'occupe d'obtenir des brevets et à trouver des investisseurs pour la mise au point de leurs découvertes. Ces gens-là ont des relations avec les chercheurs de l'Université de la Saskatchewan, à Saskatoon. Je suis toujours étonné de constater le peu d'information que les gens ont sur les travaux des autres. . .

M. Hoffman: C'est vrai.

M. de Jong: . . .dans d'autres universités, ou même dans d'autres services de la même université, ainsi que dans le secteur privé. À cet égard, le Canada est un pays relativement petit où l'on ne consacre pas un très fort pourcentage du produit intérieur brut à la recherche. Par conséquent, nous ne pouvons pas avoir un très grand nombre de chercheurs. Et pourtant, ils ignorent tout ce que les autres font.

Il me semble que quelqu'un va devoir commencer à compiler une sorte de base centrale de renseignements sur qui fait quoi.

M. Hoffman: J'abonde tout à fait en ce sens. Je pense que les entreprises de notre secteur doivent être mieux informées de ce qui se passe dans les centres, et vice et versa. S'il y avait des entreprises qui faisaient des recherches du même genre que celles de McGill ou de l'Université de la Colombie-Britannique ou d'une autre université, je pense que ce serait un excellent point de départ, au moins pour améliorer la communication entre les réseaux et le secteur privé.

C'est vraiment dommage. Je crois qu'il est très probable que, dans certains cas, des gens soient en train de réinventer la roue en même temps. . .

M. de Jong: Oui, exactement.

M. Hoffman: . . .dans le secteur privé et dans les universités.

M. de Jong: Et nous devons tirer le maximum de notre budget scientifique si limité, le maximum de résultats concrets, particulièrement dans ce domaine des sciences appliquées.

M. Hoffman: La clé du succès, c'est vraiment le marketing. Je sais que c'est un thème que l'on emploie beaucoup dans le monde des affaires, mais c'est très important.

M. de Jong: C'est la clé, je le sais.

M. Hoffman: Si vous n'essayez pas de le vendre, même le meilleur produit du monde restera sur les tablettes.

M. de Jong: Exactement. Et c'est pourquoi je pense que vous utilisez cette stratégie d'OEM avec General Electric, Philips, etc., parce que ces grandes entreprises ont un réseau international de marketing.

[*Text*]

Mr. Hoffman: That's right. As a small Canadian company we can't afford to have the resources that those large companies have, and therefore we're using their resources.

Mr. de Jong: Yes, you have to. It seems to me that the marketing area is where possibly some cooperation can occur—

Mr. Hoffman: Exactly.

Mr. de Jong: —between industry and the research community, whether it's research at the universities or research in industry.

Mr. Hoffman: The unfortunate thing is that we are in the communication age. The oddity there is that for some reason we don't communicate that well. But within research, there are devices or mediums that can be used by researchers to have better contact with industry. And they're not expensive. They're already established. There's networking within computer networks, there's E-mail.

Perhaps if there were a sharing or, as you say, a database, a central pool, then this information from the centres of excellence could be compiled and therefore the needs from industry could be compiled. Some review committee or some thing could act to leverage or at least pinpoint the right direction so that these so-called alliances could potentially take place.

Mr. de Jong: Did you approach the centre of excellence, or did the centre of excellence approach you?

Mr. Hoffman: The centre of excellence, our last contact, approached us. Dr. Macklem phoned me directly.

Mr. de Jong: He phoned. So they had heard about you?

Mr. Hoffman: Yes.

Mr. de Jong: So they do have an information base that starts out by saying, okay, we're going to do research in this area. Let's see who else in our country is doing research in this. Then they went out and made contact with you—

Mr. Hoffman: That's correct.

Mr. de Jong: —to see if what they're doing fits in any way with what you're doing.

Mr. Hoffman: Yes.

Mr. de Jong: I would tend to think that's an essential first step in beginning to market, to know who else is working in the field and to see where the fits can occur.

I assume that all the other centres, as a mode of operation, would collect a database of all the people doing research in the area that they're going to be addressing.

Mr. Hoffman: I'm not too sure whether that is a good description of what happens. I'm not too sure myself. I think it would be a better idea if you asked the centres.

[*Translation*]

M. Hoffman: C'est vrai. Nous sommes une petite compagnie canadienne qui n'a ni les moyens, ni les ressources de ces grandes entreprises, et c'est pourquoi nous nous servons des leurs.

M. de Jong: Oui, il le faut. J'ai l'impression qu'il serait sans doute possible d'arriver à une certaine collaboration dans le domaine du marketing. . .

M. Hoffman: Exactement.

M. de Jong: . . .entre le secteur privé et les chercheurs, que ce soit pour faire des recherches dans les universités ou dans l'entreprise privée.

M. Hoffman: Ce qui est malheureux, c'est que nous sommes en pleine ère des communications. Il est étrange que nous n'arrivions pas à mieux communiquer, pour une raison ou pour une autre. Pourtant, le secteur de la recherche a mis en place des mécanismes ou des moyens que les chercheurs peuvent utiliser pour améliorer leurs contacts dans le secteur privé, et cela ne coûte pas cher, car tout est déjà en place. Il est possible de créer des réseaux informatiques et de communiquer par le courrier électronique.

Si nous avions un partage de renseignements ou, comme vous dites, une base de données, un point central, l'information générée par les centres d'excellence pourrait être compilée, et les besoins du secteur privé pourrait l'être aussi. Un comité de révision ou un autre organisme du genre pourrait faire pression ou, à tout le moins, signaler la bonne direction, pour que ces alliances puissent se réaliser.

M. de Jong: Vous êtes-vous adressé vous-même au centre d'excellence, ou est-ce lui qui s'est adressé à vous?

M. Hoffman: Le dernier contact que nous avons eu, c'est le centre d'excellence qui l'a amorcé. Le D[r] Macklem m'a téléphoné directement.

M. de Jong: Il vous a téléphoné. Son groupe avait donc entendu parler de vous?

M. Hoffman: Oui.

M. de Jong: Ils ont donc de l'information de base. Ils ont commencé par décider de faire de la recherche dans ce domaine. Ensuite, ils ont essayé de savoir qui d'autres faisaient de la recherche dans ce domaine au Canada. C'est à partir de là qu'ils ont communiqué avec vous. . .

M. Hoffman: C'est exact.

M. de Jong: . . .pour savoir si ce qu'ils font correspond, d'une façon quelconque, avec ce que vous faites.

M. Hoffman: Oui.

M. de Jong: Je tendrais à penser que c'est un premier pas indispensable dans une démarche de marketing, de savoir qui d'autre travaille dans le même domaine, et de voir comment ses travaux peuvent s'adapter aux leurs.

J'imagine que tous les autres centres fonctionnent en établissant une base de données sur tous ceux qui font des recherches dans le secteur qu'ils veulent étudier.

M. Hoffman: Je ne suis pas vraiment sûr que ce soit une bonne description de la situation. Je n'en suis pas vraiment sûr moi-même. Je pense qu'il serait préférable que vous posiez cette question aux centres.

[*Texte*]

Mr. de Jong: Okay. I have one last question. In your answer to my colleagues from the Liberal Party, you mentioned that you had no objection if a potential competitor's research was in part financed by tax dollars. You, however, are doing your research entirely on private dollars that you've raised yourself.

Mr. Hoffman: The specific interest there for us is that it is hoped that researcher might be using some component of ISG to do further research, in our software or our hardware platform. So the net result of having a competitor out there is that ISG is going to earn income anyhow. That's our goal.

Mr. de Jong: Okay.

Mr. Hoffman: Does that make sense?

Mr. de Jong: Yes, but it would depend upon what the circumstances are. Let's say the circumstances are that they're coming up with a product quite similar to yours, which they're producing independently. Then you're forced into head-to-head competition.

Mr. Hoffman: That's not such a bad idea, as I said earlier on. I think for us to keep buoyant as a business, we need to have competition out there.

Mr. de Jong: You could conceivably say that they have an unfair competitive advantage because they didn't have to raise that money. You, however, have to go out and raise money on speculation.

• 1610

Mr. Hoffman: No, no, I agree with your point. Yes.

The Chairman: Thank you, Mr. de Jong. You pick up very well and very rapidly.

Monsieur Vien, vous avez des questions?

Mr. Vien (Laurentides): No, I don't have any questions, but I would like to comment and maybe elaborate on a few things mentioned.

You mentioned that Canadians were ten times better in your field. Compared to Japan? Canadians are ten times better than who?

Mr. Hoffman: They are ten times better than the U.S., current research ongoing in the U.S. I am not that familiar per se in medical technology, as to the amount of papers published in Japan. I have not had an opportunity to visit Japan or to attend any of their medical conferences. But I am very familiar with the North American market, and that is not only my assumption. It is an assumption made by a number of different people. We are very productive in Canada, as far as the generation of papers and good research.

Mr. Vien: How can you increase the number of people participating in the field that you mentioned? How can we get Canadians to be more encouraged through the centres of excellence?

Mr. Hoffman: I think there could be more opportunity offered to work in a high tech environment. The centres of excellence could collaborate with large industries. Therefore, there would be some funding coming from there.

[*Traduction*]

M. de Jong: Très bien. J'ai une dernière question. Dans votre réponse à mes collègues du Parti libéral, vous avez dit que vous n'aviez aucune objection à ce que les recherches d'un concurrent potentiel soient partiellement financées par les deniers publics. Néanmoins, vos recherches sont entièrement financées par des capitaux privés que votre compagnie a investis elle-même.

M. Hoffman: L'intérêt que cela présente pour nous, c'est que nous espérons que le chercheur subventionné va se servir d'un produit d'ISG pour ses recherches, c'est-à-dire de nos logiciels ou de notre matériel. Autrement dit, l'existence d'un concurrent signifie qu'ISG va faire de l'argent d'une façon ou d'une autre. C'est notre objectif.

M. de Jong: Très bien.

M. Hoffman: Cela vous semble-t-il logique?

M. de Jong: Oui, mais tout dépend des circonstances. Supposons que vos concurrents conçoivent un produit semblable au vôtre et qu'ils le produisent indépendamment. Ce serait de la concurrence directe.

M. Hoffman: Ce n'est pas une si mauvaise idée, comme je le disais tout à l'heure. Je pense que, pour que notre entreprise continue à progresser, elle a besoin de concurrence.

M. de Jong: Vous pourriez dire qu'ils vous livrent une concurrence déloyale parce qu'ils n'ont pas eu besoin d'investir, alors que vous avez dû trouver de l'argent en engageant vos profits éventuels.

M. Hoffman: Non, non, je suis d'accord avec vous, oui.

Le président: Merci, monsieur de Jong. Vous saisissez très vite et très bien.

Mr. Vien, do you have any questions?

M. Vien (Laurentides): Non, je n'ai pas de questions, mais j'aimerais faire des observations, et peut-être élaborer un peu sur certains des points que le témoin a mentionnés.

Vous avez dit que les Canadiens étaient dix fois meilleurs que leurs concurrents dans votre domaine. Vous les comparez aux Japonais? Les Canadiens sont dix fois meilleurs que qui d'autre?

M. Hoffman: Ils sont dix fois meilleurs que les Américains; notre recherche est bien meilleure que la recherche qui se fait actuellement aux États-Unis. Je ne suis pas versé en technologie médicale au point de savoir combien d'articles sont publiés au Japon. Je n'ai pas eu l'occasion d'y aller ou d'y assister à des conférences médicales japonaises. Par contre, je connais très bien le marché nord-américain, et je ne vous ai pas donné seulement une opinion personnelle. Ce postulat, bien des gens y souscrivent. Nous sommes très productifs au Canada, si l'on en juge par le nombre d'articles publiés et par la qualité de la recherche.

M. Vien: Comment pouvez-vous augmenter le nombre de participants dans le domaine que vous avez mentionné? Comment pouvons-nous encourager davantage les Canadiens par l'intermédiaire des centres d'excellence?

M. Hoffman: Je pense que nous pourrions leur offir plus de possibilités de travailler dans un milieu de haute technologie. Les centres d'excellence pourraient collaborer avec les grandes entreprises. Par conséquent, ils pourraient en obtenir certaines subventions.

[*Text*]

I would like to make one other point, and again it is a personal opinion. I don't think it is going to be fruitful if the centres of excellence are funded on a continual basis by the government. That doesn't make sense. It leads to non-productive groups of researchers. I think at some point the centres of excellence have to be self-supporting, like an industry. Hopefully they will be self-supporting by selling their wares to industry. But that's going to take some time to evolve.

Mr. Vien: What do you suggest we do?

Mr. Hoffman: We should get involved in good research that's necessary within industry. Form alliances with industrial partners. I think the first thing to do is to talk to industry. I know the centres of excellence mandate was to network, to form stronger relationships, obviously, with academics and industry. But there are a lot of industries in North America that potentially could benefit from Canadian research.

Mr. Vien: But we lack communication with industry.

Mr. Hoffman: I think that is what the issue is. As I say, those are my observations and I would say the observations of a number of people I deal with in this business. They are personal observations. It is a very simple problem, I think.

Mr. Vien: It is simple to you.

Mr. Hoffman: You have great researchers; you have great potential industries. There is a link there that is missing somewhere.

Mr. Vien: I think your suggestions are what we need. You are in the field, in the industry. You are at the base.

Mr. Hoffman: Our success as a Canadian business relies heavily on R and D. If we don't invest in R and D, which we do significantly, then we are finished as a company. We don't exist for very long.

Mr. Vien: At the beginning of your statement you mentioned that you have been in existence for seven years—

Mr. Hoffman: Yes.

Mr. Vien: —and now that you are a small business, you are small compared to others—$49 million.

Mr. Hoffman: Total assets, yes.

Mr. Vien: You have total assets of $49 million.

Mr. Hoffman: Yes. We have a war chest of about $30 million that we've—

Mr. Vien: You said that you were on the stock exchange—

Mr. Hoffman: That's right on NADAQ and on the Toronto Stock Exchange.

Mr. Vien: Are your shares going up or down?

Mr. Hoffman: Are you after some insider information?

Mr. Vien: No, but—

[*Translation*]

J'aimerais vous faire part d'une autre idée, et c'est encore une idée personnelle. Je ne pense pas qu'il soit fructueux que le gouvernement subventionne constamment des centres d'excellence. C'est insensé. Les chercheurs constamment subventionnés finissent par ne plus être productifs. Je pense qu'à un moment donné, les centres d'excellence vont devoir s'autofinancer, comme les entreprises privées. J'espère qu'ils le feront en vendant leurs produits au secteur privé, mais il faudra un certain temps pour qu'ils y arrivent.

M. Vien: Que devrions-nous faire, d'après vous?

M. Hoffman: Nous devrions nous lancer dans des recherches de qualité dont le secteur privé a besoin, nouer des alliances avec des partenaires du secteur privé. Je pense que la première chose à faire, c'est de parler aux entreprises privées. Je sais que les centres d'excellence avaient pour mandat de constituer des réseaux et d'établir des relations fortes, de toute évidence, entre les universitaires et le secteur privé. Il reste que de nombreuses entreprises nord-américaines paraissent susceptibles de tirer profit de la recherche faite au Canada.

M. Vien: Mais nous ne communiquons pas avec le secteur privé.

M. Hoffman: Je pense que c'est le fond du problème. Comme je le disais, je vous fais part de mes constatations, qui sont aussi celles de diverses personnes avec qui je traite dans mon travail. Ce sont des observations personnelles. Le problème est très simple, selon moi.

M. Vien: Il est très simple pour vous.

M. Hoffman: Nous avons d'excellents chercheurs et nous avons aussi des entreprises qui ont un grand potentiel. Il y a un chaînon manquant quelque part.

M. Vien: Je pense que vous nous proposez précisément ce dont nous avons besoin. Vous travaillez dans le domaine, dans l'entreprise privée. Vous êtes au point de départ.

M. Hoffman: En tant qu'entreprise canadienne, nous sommes là seulement tributaire de la R-D. Si nous n'investissons pas dans la R-D, et nous investissons beaucoup dans ces domaines, notre compagnie est vouée à l'échec. Elle ne fera pas long feu.

M. Vien: Au début de votre exposé, vous avez dit que votre compagnie existait depuis sept ans. . .

M. Hoffman: Oui.

M. Vien: . . .que vous êtes maintenant une petite entreprise—petite comparativement à d'autres—de 49 millions de dollars.

M. Hoffman: C'est le total de nos actifs, oui.

M. Vien: Vous avez des actifs totalisant 49 millions de dollars.

M. Hoffman: Oui. Nous avons une réserve d'environ 30 millions de dollars que nous avons. . .

M. Vien: Vous avez dit que vous êtes coté en bourse. . .

M. Hoffman: C'est exact, à la NASDAQ et à la bourse de Toronto.

M. Vien: Vos actions sont-elles à la hausse ou à la baisse?

M. Hoffman: Voulez-vous que je vous donne des informations privilégiées?

M. Vien: Non, mais. . .

[*Texte*]

Mr. Hoffman: Because of some press announcements in the last six months, our stock prices have increased approximately threefold. In September, when I joined ISG, we were at $6. I believe we are currently at $18.

Mr. Vien: Are you taking credit for that?

Mr. Hoffman: I want to publicize that.

The Chairman: We have some difficulty here in trying to deal with this sort of discussion, because I don't know if Mr. Vien wants to buy some shares.

Mr. Vien: No. My father told me that in 1929 he bought shares, and he kept those shares. He showed them to me and said whenever you want to buy shares, just look at those, unless you know what you are doing.

Kidding aside, if they have gone up threefold, it means that you have proved yourself.

• 1615

Mr. Hoffman: Yes, that's very true. As I say, in a very short period of time the main focus of our business has been to work on an industrial collaborative front in a non-competitive role. Two years ago we were a console manufacturer, a work station manufacturer competing against Siemens, competing against GE. That table has now turned around. We are now collaborating with Siemens; we're now collaborating with GE.

Mr. Vien: You mention that you were not competitive. Well, you are competitive, but you are sort of collaborators. You are partners with your—

Mr. Hoffman: That's right. I will give you a quick example of the split of our business, and this is a very rough estimates. But let's say two years ago we produced product 90% in competition and 10% acted collaboratively. Now those two numbers have reversed; we have about 90% collaboration with—

Mr. Vien: In two years?

Mr. Hoffman: In about two years, yes. So our OEM business has grown substantially. I came on board in September as a one-person operation. There are now eight people within the ISG business.

Mr. Vien: So it can be done?

Mr. Hoffman: It can be done, but the key thing is we sit down and we talk to GE and we talk to the other guys.

Mr. de Jong: May I ask a question that comes out of that? Does it mean you really have stopped doing your own marketing?

Mr. Hoffman: We have a direct sales force of four people working in the U.S. We've just reduced that actually from about ten people, because of the cost.

Mr. de Jong: Okay.

Mr. Hoffman: We're still marketing a specific device that we built, but with the other devices, we're now working with our industrial partners.

[*Traduction*]

M. Hoffman: À la suite des annonces parues dans les journaux au cours des six derniers mois, la valeur de nos actions a à peu près triplé. En septembre, quand j'ai commencé à travailler pour ISG, elles étaient à 6$. Je pense qu'elles sont actuellement à 18$.

M. Vien: Vous en infligez-vous les mérites?

M. Hoffman: Je tiens à ce qu'on le sache.

Le président: Nous avons un peu de difficulté à admettre ce genre de discussions, parce que je ne sais pas si M. Vien veut acheter des actions.

M. Vien: Non. Mon père m'a dit qu'il avait acheté des actions en 1929 et qu'il les avait gardées. Il me les a montrées en me disant que, chaque fois que je voudrais acheter des actions, je devrais les regarder, à moins de savoir ce que je faisais.

Mais trêve de balivernes. Si le coût de vos actions a triplé, c'est que vous avez fait vos preuves.

M. Hoffman: Oui, c'est très vrai. En très peu de temps, nous sommes devenus une entreprise travaillant en collaboration avec d'autres entreprises, sans leur faire concurrence. Il y a deux ans, nous étions une compagnie de fabrication de consoles et postes de travail qui faisait concurrence à Siemens et à GE. Nous avons carrément changé d'orientation. Maintenant, nous collaborons avec Siemens et nous collaborons avec GE.

M. Vien: Vous dites que vous ne leur faites pas concurrence. Eh bien, vous êtes des concurrents, mais aussi des collaborateurs, en quelque sorte. Vous êtes les partenaires de vos. . .

M. Hoffman: C'est exact. Je vais vous donner rapidement un exemple de la répartition de nos activités. C'est un calcul très sommaire, mais disons qu'il y a deux ans, 90 p. 100 de nos activités étaient directement concurrentielles alors que 10 p. 100 se faisaient en collaboration. La proportion est désormais inversée; nous faisons à peu près 90 p. 100 de nos activités avec. . .

M. Vien: En deux ans?

M. Hoffman: En environ deux ans, oui. Autrement dit, nos activités d'OEM ont pris une expansion considérable. Je suis arrivé en septembre 1992, et j'étais le seul employé dans mon service. Aujourd'hui, nous sommes huit à nous occuper d'ISG.

M. Vien: Autrement dit, c'est réalisable.

M. Hoffman: C'est réalisable, mais le facteur clé, c'est que nous nous sommes assis pour discuter avec les gens de GE et avec ceux des autres compagnies.

M. de Jong: Puis-je poser une question qui découle de ce que vous venez de dire? Voulez-vous dire que vous avez à toutes fins utiles cessé de faire votre propre marketing?

M. Hoffman: Nous avons quatre vendeurs aux États-Unis. Nous en avions dix, mais nous avons réduit l'effectif, par souci d'économie.

M. de Jong: Très bien.

M. Hoffman: Nous continuons à vendre un appareil que nous fabriquons nous-mêmes, mais, dans le cas le cas des autres appareils, nous travaillons maintenant de concert avec nos partenaires industriels.

[*Text*]

Mr. de Jong: Okay.

The Chairman: Mr. Domm, there are three minutes left to Mr. Vien's time. Do you want to take this opportunity?

Mr. Domm (Peterborough): I have a comment and then perhaps I would be interested in the witness's view on this. Most recently, I think at our last sitting, we were talking to one of the representatives from the medical centre of excellence. His view was that we can't continue to go on funding these centres, and he was speaking as a principal in that centre.

We have to somehow or other give consideration to ways in which we could encourage them to get the private sector more involved. In fact, he even went so far as to say that we should sunset this program in many instances, which would encourage them to do what we seem to need to do most, and that is to get the private sector involved in the university and in other forms of research. What is your view on that?

Mr. Hoffman: I think the existence of the centres is key to Canada's success as a technology innovator in the future. I know the budgets are a major issue right now with everybody, the government, industry. To cut back on funding within the centres could be bad, but to some extent the centres have to have some accountability. They have to demonstrate some method of profitability as well. How that occurs, I don't know. From a mangement level, from the government's viewpoint, I really don't know how to do that.

To hold an axe over their head and say stop producing, otherwise there is no funding, I don't know whether that's going to be counterproductive or not. The centres, I understand, have one more year running on current budgets and then they are up for renewal.

Mr. Domm: What we're hearing I think from some of them is that they are almost forced into a position of gearing down, prior to knowing what the future holds for them. Consequently, they tend to pull back on new ventures and wait to see what the cashflow might be with the next budget, at the end of their mandate. I think there has to be serious thought given to that process, because that encourages diminution of their responsibility, by nature of the funding.

Sunsetting the program seems to carry some merit, because with an expected phase out, it would motivate early. What we're doing now, motivates early, diminishes at the end, with a question mark about overexpenditures. Where do you go with them if the funding does not flow from the government?

Mr. Hoffman: That's right.

Mr. Domm: I appreciated your comments on that and that of the other witnesses. That was the only question I wanted to ask our witnesses. Thank you for coming.

Mr. Hoffman: No problem.

[*Translation*]

M. de Jong: Très bien.

Le président: Monsieur Domm, il reste trois minutes du temps de M. Vien. Voulez-vous en profiter?

M. Domm (Peterborough): Je voudrais faire une observation, après quoi j'aimerais peut-être savoir ce que le témoin en pense. Tout récemment, à notre dernière séance, je pense, nous avons parlé avec un des représentants du centre d'excellence médicale. D'après lui, nous ne pouvons pas continuer à subventionner ces centres, et il nous l'a dit en sa qualité de dirigeant d'un centre.

Nous devons maintenant envisager d'une façon ou d'une autre des moyens d'encourager les centres à obtenir une participation accrue du secteur privé. En fait, notre interlocuteur est allé jusqu'à dire que nous devrions dans bien des cas éliminer graduellement le programme en encourageant les centres à faire ce dont il semble que nous avons le plus besoin, c'est-à-dire de faire participer le secteur privé à la recherche universitaire ou autre. Qu'en pensez-vous?

M. Hoffman: Je crois que l'existence des centres est la clé du succès futur du Canada en tant que pays d'innovations technologiques. Je sais que les budgets sont des questions cruciales pour tout le monde maintenant, au gouvernement et dans le secteur privé. Il serait mauvais de réduire les subventions octroyées aux centres, mais ceux-ci doivent prendre certaines responsabilités. Ils doivent aussi prouver qu'ils ont des méthodes pour se rentabiliser. Je ne sais pas quels moyens ils prendront. Du point de vue de la gestion, et du point de vue du gouvernement, je ne sais vraiment pas comment y arriver.

Je ne sais pas si leur mettre le couteau sur la gorge et leur dire de commencer à produire s'ils veulent continuer à recevoir des subventions donnera les résultats attendus ou pas. Si j'ai bien compris, les centres vont continuer pendant un an à fonctionner avec leurs budgets actuels, après quoi ils devront demander un renouvellement.

M. Domm: Certains d'entre eux nous ont donné l'impression, je pense, qu'ils sont virtuellement forcés de ralentir leurs activités faute de savoir ce que l'avenir leur réserve. Par conséquent, ils tendent à refuser de s'engager dans de nouveaux projets, en attendant de savoir de combien d'argent ils disposeront dans le prochain budget, à la fin de leur mandat. Je pense que nous devons réfléchir sérieusement à cette façon de procéder, parce qu'elle les incite à accepter moins de responsabilités, compte tenu de la nature du financement.

L'élimination graduelle du programme ne me semble pas dénuée de mérite, parce que, quand on s'attend à disparaître graduellement, on est motivé à agir vite. Ce que nous faisons maintenant les a incités à agir plus au début qu'à la fin, et nous pouvons nous interroger sur des dépenses exagérées. Que ferons-nous d'eux s'ils ne sont pas subventionnés par le gouvernement?

M. Hoffman: C'est exact.

M. Domm: J'ai bien aimé ce que vous et les autres témoins nous ont dit à ce sujet. C'est la seule question que je voulais poser à nos témoins. Je vous remercie d'être venu.

M. Hoffman: Il n'y a pas de quoi.

[*Texte*]

• 1620

Le président: Merci, monsieur Domm. Il y a une question, monsieur Hoffman, qui me préoccupe. C'est qu'on entend parler, depuis un certain temps, de la fuite de nos cerveaux vers d'autres pays. Nous perdons beaucoup de chercheurs ici au Canada parce qu'ils ont probablement plus de facilité aux États-Unis ou en Europe. Est-ce que ce phénomène nous crée un grave problème ici au Canada? Dans l'affirmative qu'est-ce qu'on peut faire pour y remédier? Est-ce que vous croyez que les centres d'excellence sont un excellent moyen de garder nos chercheurs ici au Canada?

Mr. Hoffman: Mr. Chairman, the point you make is a very valid one. I think Canada unfortunately has lost a lot of good scientists. If I can quote one specific example, I used to do some research and development at the University of Toronto with a professor there by the name of Mark Henkelman, who has spawned a number of excellent PhD graduates. I think, over the last few years, only one of fourteen of those graduates is in Canada. The other thirteen are in the U.S. But there is a turnaround here. I think, because of innovative groups, small industries are very technical and there is some funding ongoing currently in specific areas of research, let's say within an MR technology. I've seen a couple more of those researchers actually coming back to Canada.

So I think a researcher will have the ability to work in the forefront, let's say, of technology. The problem is that it costs money. There are significant efforts and investment required there. I think, though, within the centres, if they have the right direction, that would be extremely attractive for some of our researchers. They're just a—

The Chairman: But is this erosiion, the loss of researchers, a drama for Canada?

Mr. Hoffman: I think it's slowing down. I really do.

The Chairman: It's slowing down?

Mr. Hoffman: I think it is slowing down. To me, from my knowledge with the PhD graduates I saw from the University of Toronto, I see a definite slowing down in that area, and some of those researchers are actually coming back. It's a trickle at the moment. Companies like ISG, for instance—out of 120 people, approximately 35 to 40 are PhDs. We have a very high level of academic excellence within our group.

In actual fact, as a small company with 120 employees, we're represented by 23 different nations. That is a good indication. People are willing to come from New Zealand to Canada, from Australia to Canada, from America to Canada.

The Chairman: So these centres of excellence are a good reason for researchers to come back to Canada or to come to Canada.

Mr. Hoffman: I think to come back to Canada or to stay in Canada, to graduate within the U of T and stay in Canada. It's a shame to lose good quality researchers.

The Chairman: Yes, it is indeed.

Mr. Peterson, you had a small question?

[*Traduction*]

The Chairman: Thank you, Mr. Domm. Mr. Hoffman, there is a matter that concerns me. We have been hearing for some time about the Canadian brain drain into other countries. We are losing many Canadian researchers, probably because it is easier for them in the U.S. or in Europe. Does that create a serious problem in Canada? If so, what can we do to correct it? Do you think the centres of excellence are a good way to keep our researchers in Canada?

M. Hoffman: Monsieur le président, c'est une observation très valable. Je pense que le Canada a malheureusement perdu beaucoup de bons scientifiques. Si je puis me permettre de vous donner un exemple, j'ai fait de la recherche et du développement à l'Université de Toronto avec un professeur nommé Mark Henkelman, qui a formé plusieurs excellents titulaires de doctorats. Je pense qu'un seul des 14 qu'il a formés ces dernières années est encore au Canada. Les 13 autres sont aux États-Unis. Cela dit, la situation est en train de changer. Je pense que, grâce aux groupes d'innovation, les petites entreprises ont des activités très techniques et qu'on octroie actuellement des subventions dans des domaines précis de la recherche, par exemple dans celui de la technologie et de la recherche médicales. Je sais que deux de ces chercheurs sont revenus au Canada.

Je pense qu'un chercheur a les capacités voulues pour travailler à la fine pointe de la technologie, disons. L'inconvénient, c'est que ce genre de travail coûte cher. Il faut consentir de grands efforts et investir beaucoup d'argent. Je crois toutefois que, si les centres prenaient la bonne orientation, ils pourraient être extrêmement intéressants pour certains de nos chercheurs. Ils sont simplement. . .

Le président: Mais cette érosion, cette perte de chercheurs, est-elle un gros problème pour le Canada?

M. Hoffman: Je pense que l'exode ralentit. J'en suis convaincu.

Le président: Il ralentit?

M. Hoffman: Je pense qu'il ralentit. D'après ce que je sais des titulaires de doctorats que j'ai vu sortir de l'Université de Toronto, je constate un ralentissement certain de l'exode; certains des chercheurs reviennent au Canada. Pour le moment, ils reviennent au compte-gouttes. Les compagnies comme ISG, par exemple—ont de 35 à 40 titulaires de doctorats sur 120 employés. Nous avons un très haut niveau d'excellence dans notre compagnie, compte tenu des diplômés que nous avons.

Nous avons une petite compagnie de 120 employés, mais nous avons des gens de 23 nationalités différentes. C'est un bon indice. Les gens sont prêts de venir de la Nouvelle-Zélande, de l'Australie et des États-Unis pour travailler au Canada.

Le président: Alors, les centres d'excellence sont capables d'attirer des chercheurs au Canada ou de les faire revenir au Canada.

M. Hoffman: Je pense qu'ils sont capables de les faire revenir au Canada ou de les faire rester au Canada, après avoir obtenu leur doctorat à l'Université de Toronto. C'est une honte de perdre des chercheurs de qualité.

Le président: Oui, certainement.

Monsieur Peterson, vous aviez une petite question?

[*Text*]

Mr. Peterson: Yes, sir.

Have you worked with more than one centre of excellence?

Mr. Hoffman: I've actually had contact with three centres of excellence. I might have to qualify that very briefly.

Prior to working with ISG, I worked with General Electric in somewhat of a research role, in medical imaging and also in spectroscopy, which is a chemical analysis of compositions. With that I had some contact with UBC and also the University of Alberta, during the applications to the centre of excellence four years ago. So I worked quite closely with those groups and the U of T.

Mr. Peterson: So you found the major problem with all three of these centres is that they have wonderful researchers but no marketing people.

Mr. Hoffman: They have wonderful researchers, but there is limited marketing going on. I guess there is not enough awareness within this industry, whether that be marketing or industry, not necessarily taking any interest in what's going on in the centres.

Mr. Peterson: Yes, but you've worked with researchers and scientists. They have no interest in marketing really.

Mr. Hoffman: They have to. There has to be something in—

Mr. Peterson: Is it they themselves, the people who spend 16 hours a day in a laboratory, or does the institution have to find people who are market-oriented, such as yourself perhaps, sir?

Mr. Hoffman: I think that's very true. I think the institution itself has to have people there, representatives marketing their wares; otherwise, nobody's going to know about it.

Mr. Peterson: So if we're going to consider renewing this program, should there be a recommendation that each centre has a person who has a budget for marketing?

Mr. Hoffman: That would be a good starting point.

Mr. Peterson: Full-time.

Mr. Hoffman: I would like to add one other thing. If there's a review committee being put in place for the renewal of the centres of excellence program, it would be nice to have some industrial component to that.

Mr. Peterson: What do you mean by an industrial component?

• 1625

Mr. Hoffman: You have some excellent software companies here, some excellent hardware companies, some excellent companies involved in medical imaging, etc. Have a representative from one of those companies, or a number of those companies—

Mr. Peterson: Are you prepared to sit as a non-paid member of the board of the McGill centre and help them with their marketing?

Mr. Hoffman: I'm a non-paid member of the boards of a number of teaching institutes in Toronto, and the net benefit of that is I think I can bring an industrial component into what's going on with the latest course curriculum.

[*Translation*]

M. Peterson: Oui, monsieur.

Avez-vous travaillé avec plus d'un centre d'excellence?

M. Hoffman: J'ai été en relation avec trois centres d'excellence. Je devrais peut-être préciser très rapidement ce que je veux dire.

Avant de travailler pour ISG, je travaillais chez General Electric; j'étais en quelque sorte un chercheur dans le domaine de la visualisation médicale et de la spectroscopie, qui est une forme d'analyse chimique des substances. Dans ce contexte, j'ai eu des contacts avec l'Université de la Colombie-Britannique et avec l'Université de l'Alberta, à l'époque des demandes au centre d'excellence, il y a quatre ans. J'ai donc travaillé en collaboration très étroite avec ces groupes et avec l'Université de Toronto.

M. Peterson: Et vous avez constaté que le principal problème de ces trois centres, c'est qu'ils ont d'excellents chercheurs, mais pas de spécialistes du marketing.

M. Hoffman: Ils ont d'excellents chercheurs, mais ils ne font pas beaucoup de marketing. J'ai l'impression que, dans l'entreprise privée, que ce soit au niveau du marketing ou des opérations, on n'est pas suffisamment sensibilisé à ce qui se passe dans les centres; on ne s'y intéresse pas nécessairement comme on devrait.

M. Peterson: Oui, mais vous avez travaillé avec des chercheurs et avec des scientifiques. Ils ne s'intéressent pas vraiment au marketing.

M. Hoffman: Ils y sont bien forcés. Il faut qu'il y ait quelque chose. . .

M. Peterson: Est-ce que ce sont les gens qui passent 16 heures par jour dans un laboratoire qui doivent faire du marketing, ou ne serait-ce pas plutôt à l'institution de trouver des gens qui s'intéressent à ce genre d'activité, peut-être des gens comme vous, monsieur?

M. Hoffman: Je pense que c'est très juste. Je pense que l'institution elle-même doit s'arranger pour avoir des gens, des représentants chargés du marketing de ses produits; autrement, personne ne va les connaître.

M. Peterson: Par conséquent, si nous envisagions de repenser ce programme, devrions-nous recommander que chaque centre ait une personne chargée de gérer un budget de marketing?

M. Hoffman: Ce serait un bon point de départ.

M. Peterson: À temps plein.

M. Hoffman: J'aimerais ajouter une autre idée. Si un comité de révision devait être chargé du renouvellement du programme des centres d'excellence, il serait bon que ce comité ait un volet de l'entreprise privée.

M. Peterson: Que voulez-vous dire par là?

M. Hoffman: Nous avons d'excellentes entreprises de logiciels, d'excellentes entreprises de matériel informatique, d'excellentes entreprises de visualisation médicale, et ainsi de suite. Cooptez un représentant d'une de ces compagnies ou de plusieurs d'entre elles. . .

M. Peterson: Seriez-vous disposé à siéger à titre de membre non rémunéré du conseil d'administration du centre de McGill pour les aider à faire du marketing?

M. Hoffman: Je siège à titre de membre non rémunéré des conseils d'administration de plusieurs instituts d'enseignement de Toronto, et l'avantage qu'ils en retirent, je pense, c'est que leurs programmes de cours les plus récents reflètent la sensibilisation aux réalités de l'entreprise privée que je peux leur donner.

[*Texte*]

Mr. Peterson: So number one, put a paid marketing person in every centre; number two, have a board of advisers or directors that has strong industry representation.

Mr. Hoffman: I think that's very important.

Mr. Peterson: You mentioned earlier the possibility of a central data base—

Mr. Hoffman: Some method of intercommunication, yes. Where data is correlated and fed out to prospective partners.

Mr. Peterson: Well, how do you know who your new prospective partners are? How would you—

Mr. Hoffman: A very simple example of that would be something that's commonly used in all universities and in industry. I have an E-mail address on my business card. If I want, I can post what I'm doing to every university in Canada through my computer keyboard—in actual fact, while I'm on the road even—by plugging in to my—

Mr. Peterson: The universities aren't going to know every every company or every individual proprietorship that could be interested in their technology.

Mr. Hoffman: This can't be done overnight. There has to be a committee established and some research done by that committee into what potential partnerships there might be. And if there is an interest from specific industry components, be it—

Mr. Peterson: There would probably be industry groups, such as the Canadian Association for Technology Advancement, that could be of assistance. Established industry groups might be able to—

Mr. Hoffman: The oddity here is that I think that information is available. It's in different areas. It has to be compiled as such. There are large information bases or databases in Canada.

Mr. Peterson: I have one last question. You've worked most closely with the McGill centre I believe.

Mr. Hoffman: McGill has been a key research site for us.

Mr. Peterson: What are its particular shortcomings? Should we recommend renewal of its financing? If so, would you impose any conditions on that?

Mr. Hoffman: May I add one thing? The initial shortcomings is that McGill has not really focused, let's say, its research activities into areas that are specifically of key interest to ISG technologies. But they might be of specific interest to another company, such as Bruker Instruments from Germany, which is headquartered in Canada. I think the problem possibly with McGill is that there are not enough industries in Canada that know about what's happening within that centre right now. And we've debated that point a couple of times today. That is one problem.

I think to cut short their funding would be a tragedy right now. They are a very innovative research group, and I think the more they talk with businesses like ours, the more focus it applies to their areas of research.

[*Traduction*]

M. Peterson: Premièrement, que chaque centre ait un responsable du marketing payé; et deuxièmement, qu'il ait un conseil d'administration ou un bureau de direction où le secteur privé est bien représenté.

M. Hoffman: Je pense que c'est très important.

M. Peterson: Vous avez parlé de la possibilité de la constitution d'une base de données centrale...

M. Hoffman: D'une méthode d'intercommunication quelconque, oui, qui permettrait de faire une corrélation des données et de les transmettre aux partenaires potentiels.

M. Peterson: Oui, mais comment savez-vous qui sont vos nouveaux partenaires potentiels? Comment pouvez-vous...

M. Hoffman: Je vais vous en donner un exemple bien simple; c'est une façon de procéder courante dans toutes les universités et dans le secteur privé. J'ai sur ma carte d'affaires mon adresse électronique. Si je le veux, je peux faire savoir ce que je fais dans toutes les universités du Canada, en tapant quelques commandes sur mon clavier d'ordinateur. En fait, je peux le faire même quand je ne suis pas au bureau, simplement en branchant mon...

M. Peterson: Les universités ne pourront pas connaître toutes les compagnies ou toutes les entreprises que leurs produits pourraient intéresser.

M. Hoffman: Cela ne se fera pas du jour au lendemain. Il faudra former un comité et lui faire faire des recherches sur les partenaires potentiels. Et si certains secteurs de l'entreprise privée manifestent de l'intérêt, que ce soit...

M. Peterson: Il y aurait probablement des groupes du secteur privé, comme l'Association canadienne pour l'avancement de la technologie, par exemple, qui pourrait être d'un grand secours. Les groupes établis dans l'entreprise privée pourraient être capables de...

M. Hoffman: Ce qui est bizarre, c'est que je crois bien que cette information-là existe. Elle existe dans différents domaines, et elle doit être compilée. Il y a de grandes bases de données ou d'information au Canada.

M. Peterson: J'ai une dernière question. Le centre avec lequel vous avez collaboré le plus étroitement est celui de McGill, je pense.

M. Hoffman: McGill a été une institution de recherches clé pour nous.

M. Peterson: Quelles sont ses lacunes particulières? Devrions-nous recommander une prorogation de ses subventions? Si oui, émettriez-vous des conditions quelconques?

M. Hoffman: Pourrais-je ajouter une précision? Fondamentalement, si le groupe de McGill a des lacunes, c'est qu'il n'a pas vraiment focalisé ses activités de recherches dans des domaines qui sont vraiment d'un intérêt crucial pour les travaux d'ISG. Cela dit, ces recherches pourraient être d'un grand intérêt pour une autre compagnie, comme Brooker Instruments, la société allemande dont le siège social se trouve au Canada. Je crois que la difficulté que j'ai constatée dans le cas de McGill est peut-être due au fait qu'il n'y a pas suffisamment d'entreprises canadiennes qui savent ce qui ce passe là actuellement. Et nous en avons parlé deux fois aujourd'hui. C'est un problème.

Je crois que ce serait une tragédie que de ne pas proroger leurs subventions maintenant. C'est un groupe de recherche très innovateur, et je pense que, plus ils dialogueront avec des entreprises comme la nôtre, plus ils focaliseront leurs domaines de recherche.

[*Text*]

The Chairman: Thank you, Mr. Peterson. I would like Mr. de Jong to conclude with one question. I invite the committee to stay for about 15 minutes afterwards, for an in camera meeting. We have to discuss the future of the committee. Mr. de Jong.

Mr. de Jong: I have only one question, so therefore my preamble might be a little long. I just did a fast read on the summary report and it seems to me that some of the questions raised there should be essential to this committee as well. One of them is, are the centres primarily institutions to increase Canadian research excellence? Or are they there to increase Canadian industrial competitiveness?

It seems to me that is a very key and central question, because if it is to increase Canadian industrial competitiveness, then you would tend to think the centre should also be interested in the applications, getting patents, the industrial development and the marketing of the products. It should become involved right downstream.

Mr. Hoffman: Yes, it has to become a business—

Mr. de Jong: It has to look at it as a whole package.

Mr. Hoffman: Yes.

Mr. de Jong: The research excellence perhaps should be done at the university. I would tend to think that given the diminishing dollars we have to be clear where our dollars are going to be spent and who is going to be spending them.

Mr. Hoffman: Right.

• 1630

Mr. de Jong: Maybe my colleague, the official critic, is going to shoot me for saying these things—I don't know, I'm out here on my own. But it seems to me to make a lot of sense to have the research in terms of excellence being done at universities, that the centres are much more concerned with the industrial application. The whole concept should be changed somewhat, in order to become involved not only with the research but also with the development, the industrial process, the marketing, the whole thing.

When you start looking at it that way, then I think the funding for them is almost on a case-by-case basis. These are proposals. How long are they going to take to develop approximately? I understand that in research you can never give a time flow chart on that one. But you try to make some judgment as to how reasonably soon you can expect this technology to be developed. What are the possible monetary rewards. Then it becomes in a sense much more self-financing.

Mr. Hoffman: I think it has to be looked upon as a self-supporting business eventually, in that regard. Proper analysis of what's currently ongoing and how it can support itself has to be done.

Mr. de Jong: Exactly. And it has to be done in cooperation with industry, with government, and with the research community.

Mr. Hoffman: Exactly. May I be allowed to make one last comment?

[*Translation*]

Le président: Merci, monsieur Peterson. Je voudrais que M. de Jong termine avec une dernière question. J'invite le comité à rester ici 15 minutes après la fin de la séance publique, pour une séance à huis clos. Nous allons devoir parler de l'avenir du comité. Monsieur de Jong.

M. de Jong: J'ai une seule question, de sorte que mon préambule pourra vous sembler un peu long. Je viens juste de parcourir rapidement le sommaire, et il me semble que certaines des questions qui sont soulevées devraient être considérées comme essentielles pour le comité lui-même. L'une de ces questions est la suivante: les centres sont-ils fondamentalement des institutions conçues pour accroître l'excellence en recherches au Canada? Ou bien ont-ils été conçus pour accroître la compétitivité industrielle du Canada.

Il me semble que c'est là une question extrêmement fondamentale, parce que si les centres ont été créés pour accroître la compétitivité industrielle du Canada, je tendrais à croire qu'ils devraient aussi s'intéresser aux applications de la recherche, aux projets, à la mise au point industrielle et au marketing des produits. Ils devraient s'intéresser à toutes ces activités en aval de la recherche.

M. Hoffman: Oui, ils doivent devenir des entreprises. . .

M. de Jong: Ils doivent envisager tout cela comme un ensemble.

M. Hoffman: Oui.

M. de Jong: L'excellence en recherche devrait peut-être relever des universités. Je tendrais à croire que, compte tenu de nos budgets à la baisse, nous devons savoir exactement à quoi ils seront consacrés et qui va les dépenser.

M. Hoffman: C'est exact.

M. de Jong: Peut-être mon collègue le critique officiel va-t-il me tirer dessus pour ces propos—je ne sais pas, je parle pour moi-même. Il me semble qu'il serait tout à fait logique que l'excellence en recherche soit du ressort des universités, car je pense que les centres devraient s'intéresser plutôt aux applications industrielles de la recherche. Il faudrait l'ensemble du concept, pour que les centres s'occupent non seulement de recherche, mais aussi de développement, de procédés industriels, de marketing, bref de tout l'ensemble.

Dans cette optique, je crois que les subventions qu'il faudrait leur octroyer devraient être calculées sur une base virtuellement ponctuelle. À peu près combien de temps faudrait-il consacrer au développement? Je sais qu'il est impossible, dans le domaine de la recherche, de fixer des délais précis à cet égard. Néanmoins, on veut arriver à une estimation raisonnable du délai de développement. Ensuite, il faudrait savoir quelles sont les possibilités de gains financiers. Dans ces conditions, les centres deviendraient bien plus en mesure de s'autofinancer.

M. Hoffman: Je pense que, à cet égard, il faudra en définitive les considérer comme des entreprises capables de subvenir à leurs propres besoins. Il faut faire une bonne analyse de ce qu'ils font actuellement et de leurs moyens de s'autofinancer.

M. de Jong: Exactement. Et il faut le faire en collaboration avec le secteur privé, le gouvernement et le monde de la recherche.

M. Hoffman: Exactement. M'autorisez-vous à faire une dernière observation?

[*Texte*]

Mr. de Jong: Yes, please.

Mr. Hoffman: When I was working with General Electric and also with ISG, I had a little bit of disappointment with respect to the centres of excellence. There were no centres established that concentrated on the diagnostic imaging field. I'm not too sure whether the honourable members are aware, but there is an enormous marketplace out there, and that's primarily the role we play.

In Canada it's about a $200 million business, and in the U.S. it's about a $6 billion to $7 billion business. It is very large in the European market, and of course it's very large in Japan. If there were an opportunity here for some refocusing, let's say, of the centres—you have some superb academic people in Canada who are doing very good research into imaging—

Mr. de Jong: Would that also include virtual reality?

Mr. Hoffman: Exactly. Soft image. There are a whole bunch of companies out there that have already established—

The Chairman: It's a very good suggestion. We'll take note of that, and probably in the recommendation we'll put the emphasis on this point.

I'd like to thank you for being with us this afternoon. It was very helpful and very useful for all of us. I would like to invite the committee to stay for an in camera meeting, for a couple of minutes.

Before we go into our in camera meeting, there will be a meeting tomorrow at 9:30 a.m., in this room. Tomorrow we will hear from the Institute for Robotics and Intelligent Systems. Dr. M.P. Bachynski, MPB Technologies, will be appearing before us.

[*Proceedings continue in camera*]

[*Traduction*]

M. de Jong: Oui, allez-y.

M. Hoffman: Quand je travaillais chez General Electric, j'ai été un peu déçu des centres d'excellence, et je le suis encore, maintenant que je travaille pour ISG. Il n'y a pas de centres qui focalisent leurs recherches dans le domaine de la visualisation diagnostique. Je ne sais pas si les députés le savent, mais il y a un marché fantastique pour cette technologie, mais c'est essentiellement dans ce domaine-là que nous travaillons.

Au Canada, c'est un marché d'environ 200 millions de dollars; aux États-Unis, il représente de 6 à 7 milliards de dollars. C'est un très gros marché en Europe, et aussi au Japon, bien entendu. S'il y avait ici une occasion de réorienter les activités des centres, mettons—il y a au Canada des universitaires de très fort calibre qui font d'excellentes recherches sur la visualisation. . .

M. de Jong: Est-ce que cela comprend aussi la réalité virtuelle?

M. Hoffman: Exactement, la visualisation douce. Il y a toute une série d'entreprises qui ont déjà établi. . .

Le président: C'est une excellente suggestion. Nous en prenons note, et nous soulignerons probablement ce point-là dans notre recommandation.

Je tiens à vous remercier d'être venus nous voir cet après-midi. Cet entretien nous a beaucoup aidés et il a été très utile pour nous tous. J'invite maintenant les membres du comité a rester ici quelques minutes pour une séance à huis clos.

Avant de commencer notre séance à huis clos, je tiens à préciser que nous nous réunirons demain matin à 9h30 dans cette salle. Nous recevrons l'Institut de robotique et de systèmes intelligents. Ensuite, M. M.P. Bachynski, de MPB Technologies, viendra témoigner devant nous.

[*La séance se poursuit à huis clos*]

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid Port payé
Lettermail Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESS

From ISG Technologies Inc.:

Nick Hoffman, Business/Research Accounts Manager

TÉMOIN

De ISG Technologies Inc.:

Nick Hoffman, Directeur des comptes de recherche

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CA1
XC67
-57

Publicat

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 28

Thursday, March 11, 1993

Chairperson: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 28

Le jeudi 11 mars 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès–verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

---

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

---

WITNESS:

(See back cover)

TÉMOIN:

(Voir à l'endos)

LIBRARY
APR 1 1993
University of Toronto

Third Session of the Thirty–fourth Parliament,
1991–92–93

Troisième session de la trente–quatrième législature,
1991–1992–1993

25452

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairperson: Guy Ricard

Vice–Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice–présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

THURSDAY, MARCH 11, 1993
(45)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 9:40 o'clock a.m. this day, in Room 701, La Promenade, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Jim Peterson, Guy Ricard and Jacques Vien.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Dr. Ruth Fawcett, Research Officer.

Witness: From the Institute for Robotics and Intelligent Systems (IRIS): Gordon MacNabb, Director.

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2), the Committee resumed consideration of the future of the Networks of Centres of Excellence (*See Minutes of Proceedings and Evidence, dated Wednesday, February 24, Issue No. 25*).

The witness made a statement and answered questions.

At 10:30 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE JEUDI 11 MARS 1993
(45)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 9 h 40, dans la salle 701 de l'immeuble La Promenade, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Jim Peterson, Guy Ricard et Jacques Vien.

Aussi présente: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett, attachée de recherche.

Témoin: De l'Institut de robotique et d'intelligence des systèmes (IRIS): Gordon MacNabb, directeur.

Conformément au mandat que lui confère le paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité reprend son examen de l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mercredi 24 février 1993, fascicule n° 25*).

Le témoin fait un exposé et répond aux questions.

À 10 h 30, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Thursday, March 11, 1993

• 0935

The Chairman: I call the meeting to order. Good morning, everybody.

We're supposed to have Dr. Bachynski with us this morning at the opening of this meeting. Unfortunately, Dr. Bachynski had some problems and will not be able to be with us this morning.

We do have with us Mr. Gordon MacNabb, Director of the Institute for Robotics and Intelligent Systems, and one of his colleagues. I would like Mr. MacNabb to introduce his colleague to us for the benefit of the committee, and make an opening statement. Afterwards we can go to the question period.

Mr. Gordon MacNabb (Director, Institute for Robotics and Intelligent Systems): Thank you, Mr. Chairman. I am accompanied this morning by Mac Evans, who is the President and Chief Executive Officer of PRECARN Associates Inc. The reason for the association and Mac's presence will be apparent as I go through my presentations because the IRIS network and PRECARN Associates are very closely linked, one being an academic network and one being an industry–led network.

I don't have a prepared opening statement, Mr. Chairman, ladies and gentlemen. I have scanned the transcript of some of the earlier hearings and certainly see that there is no need to take your time to talk about the generalities of the networks program. So I thought I'd focus on the IRIS network itself and do so through a series of overheads, then give some concluding observations.

So let me present the overheads first. This network is, as you know, one of the 15 networks that are being supported through the program. It has been in place for about two and a half years and is approaching its third anniversary at the end of June of this year. Therefore, we are already preparing the arguments for re–funding of the network during the second four–year period.

I should tell you that in the package of material handed around this morning, there are copies of these overheads available to you. There's also a document that is hot off the press this morning, and that gives detail on each of the research projects being carried out in this network and some general information on PRECARN Associates itself.

• 0940

I would like to be able to leave with you today the annual report of PRECARN that talks about the industry–university network. It is yet to be approved by the board of directors of PRECARN so Mr. Evans would never let me do that, but that will be before the annual general meeting of PRECARN next Tuesday. We will provide copies to the secretary of the committee immediately thereafter.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le jeudi 11 mars 1993

Le président: Je déclare la séance ouverte. Bonjour, tout le monde.

Nous étions censés avoir avec nous ce matin M. Bachynski. Malheureusement, M. Bachynski a eu quelques problèmes qui l'empêchent d'être présent ce matin.

Nous recevons toutefois M. Gordon MacNabb, qui est directeur de l'Institut de robotique et d'intelligence des systèmes, ainsi que l'un de ses collègues. Je voudrais que M. MacNabb nous présente d'abord son collègue, après quoi il pourra faire une déclaration qui sera suivie d'une période de questions.

M. Gordon MacNabb (directeur, Institut de robotique et d'intelligence des systèmes): Merci, monsieur le président. Je suis accompagné ce matin de Mac Evans, qui est président de la direction de PRECARN Associates Inc.. Mon exposé vous permettra de comprendre la raison de la présence de Mac à cette réunion. En effet, le réseau IRIS et PRECARN Associates sont étroitement liés, l'un étant universitaire et l'autre un réseau créé par des compagnies de ce secteur.

Monsieur le président, mesdames et messieurs, je n'ai pas de texte préparé à l'avance. J'ai jeté un coup d'oeil sur le compte rendu des séances précédentes de votre comité et je constate que je n'ai pas besoin de vous faire perdre votre temps en vous parlant de façon générale du programme de réseaux. Je mettrai donc l'accent sur le réseau IRIS que je vais vous présenter par une série d'acétates, après quoi je ferai certaines observations en guise de conclusion.

Comme vous le savez, ce réseau est l'un des 15 réseaux qui sont financés dans le cadre de ce programme. Il existe depuis environ deux ans et demi; de fait, on fêtera le troisième anniversaire à la fin de juin. Nous préparons donc déjà notre dossier pour demander le refinancement du réseau pour la deuxième période de quatre ans.

Je vous signale que dans la trousse qu'on a distribuée ce matin, vous trouverez le texte de ces acétates. On y trouve également un document qui vient tout juste d'être publié ce matin même et dans lequel on donne des détails sur chacun des projets de recherche en cours dans ce réseau, ainsi que des renseignements généraux sur le consortium PRECARN lui–même.

J'aurais voulu vous remettre aujourd'hui des exemplaires du rapport annuel de PRECARN, dans lequel on traite du réseau créé entre les compagnies de ce secteur et les universités. Il n'a pas encore été approuvé par le conseil d'administration de PRECARN et il n'est donc pas question que M. Evans me permette de le dévoiler ici. Il sera lancé officiellement à l'assemblée annuelle de PRECARN mardi prochain et, immédiatement après, nous en ferons parvenir des exemplaires au secrétaire du comité.

[*Texte*]

Back to IRIS, it is one of the 15 approved networks. What makes it quite unique is that it is an academic network that is managed by an industrial network, PRECARN Associates. I deal with PRECARN in a bit more detail later on but it is a consortium of 39 Canadian companies and research agencies that have been doing research in this same field for a period of almost six years.

IRIS is managed by an industrial consortium and the research results from IRIS feed into the work of that industrial consortium. There's a very strong university–industry linkage and has been from the very beginning because the proposal for IRIS was developed within the PRECARN office with the help of the academic researchers.

It's a very large network. In terms of the numbers of people involved, it is the largest. In terms of the number of research projects involved, it's probably the largest. There are 18 universities, from Dalhousie in the east through to the University of Victoria in the west. It's basic research but certainly with an end objective in sight in most cases.

We currently have 24 projects. When the original proposal went in it was 20. There were two added before the proposal was reviewed. During the evolution of the research over the last two and a half years we have added two others.

There are three principal areas of research endeavour: computational perception; knowledge–based systems; and intelligent robots, which is basically the ability, if you think of the end result being expressed in robotic terms, to perceive, to think and then to do. These three elements are critical to any robotics technology.

I've brought this along to help you understand the interaction between the efforts of the Canadian Institute for Advanced Research, Dr. Fraser Mustard's group, which established a network of excellence in this field almost 10 years ago now. There was a reinforcement of that by the IRIS network and PRECARN, the industrial consortium, that's working in the same field.

All of them are supporting researchers or research in the field of artificial intelligence and robotics. Consider the the case of IRIS, which is highlighted in this overhead in this position. As I say, it now has 134 academic researchers across the country active in it. There was a $23.8 million budget that we received for the four–year period. In addition to the academic staff, we have well in excess now of 150 graduate students, research assistants, and so on.

How these various activities fit together is best illustrated by this. CIAR, the Canadian Institute for Advanced Research, has 15 fellows of the institute in this field of research activity spread across Canada at universities.

The institute has selected them because of their academic and research excellence. They continue to work at their respective universities, but in a networking fashion across the country. The support provided by that institute, however, is not for research itself. It's support for the salary of the individuals in order to free them up to concentrate on the research endeavour. All 15 of these fellows are involved in the IRIS research program, and in many ways we have built the IRIS

[*Traduction*]

Pour revenir à IRIS, c'est l'un des 15 réseaux approuvés. Ce qui le rend tout à fait unique, c'est que c'est un réseau d'universitaires qui est géré par un réseau industriel, à savoir le consortium PRECARN Associates. J'en dirai davantage tout à l'heure sur PRECARN; pour l'instant, sachez qu'il s'agit d'un consortium de 39 compagnies et organismes de recherche canadiens qui font de la recherche dans ce même domaine depuis près de six ans.

IRIS est géré par un consortium industriel et les fruits de la recherche effectuée à IRIS viennent se greffer sur les travaux de ce consortium industriel. Il y a donc un lien très étroit entre les universitaires et les industriels, lien qui existe d'ailleurs depuis les débuts, puisque le projet IRIS a été élaboré chez PRECARN, avec l'aide de chercheurs universitaires.

C'est un très grand réseau. De fait, c'est le plus important quant au nombre de personnes qui en font partie. Si l'on se base sur le nombre de projets de recherche en cause, c'est probablement le plus important. Il regroupe 18 universités, de Dalhousie sur la côte Est jusqu'à l'Université de Victoria sur la côte du Pacifique. C'est de la recherche fondamentale, mais dirigée dans la plupart des cas vers un objectif concret.

Actuellement, nous avons 24 projets. La proposition initiale en prévoyait 20, mais deux ont été ajoutés avant que cette proposition ne soit étudiée. Nous en avons ajouté deux autres depuis deux ans et demi, à mesure que notre recherche progressait.

Nos travaux portent sur trois domaines principaux: la perception intelligente, les systèmes basés sur la connaissance et, enfin, la robotique intelligente. En fait, il s'agit, exprimé en termes de robotique, des trois opérations de base: percevoir, penser et faire. Ces trois éléments sont essentiels dans toute technique faisant intervenir des robots.

J'ai apporté ceci pour mieux vous faire comprendre l'interaction entre les efforts de l'Institut canadien de recherche avancée, qui est le groupe de M. Fraser Mustard et qui a établi il y a une dizaine d'années un réseau d'excellence dans ce domaine. Le réseau IRIS et le consortium PRECARN, qui travaillent dans le même domaine, sont venus compléter les efforts de ce réseau.

Tous ces intervenants appuient des chercheurs ou des travaux de recherche dans le domaine de l'intelligence artificielle et de la robotique. Prenons le cas du réseau IRIS, qui est représenté dans cette acétate. Il comprend maintenant 134 chercheurs universitaires d'un bout à l'autre du pays. Pour la période de quatre ans, nous avons reçu un budget de 23,8 millions de dollars. En plus des universitaires, nous comptons maintenant sur beaucoup plus de 150 étudiants diplômés, assistants de recherche, etc.

Voyons comment ces diverses activités se complètent. L'ICRA, c'est–à–dire l'Institut canadien de recherche avancée, compte 15 membres dans ce domaine de recherche répartis dans les universités d'un bout à l'autre du Canada.

L'institut les a choisis pour leur excellence dans l'enseignement universitaire et la recherche. Ils continuent de travailler dans leurs universités respectives, mais dans le cadre d'un réseau d'un bout à l'autre du pays. Toutefois, l'appui assuré par cet institut ne vise pas la recherche elle–même. Cet appui consiste plutôt à verser le salaire de ces personnes pour les libérer et leur permettre de se concentrer sur leurs travaux de recherche. Tous les 15 participent au programme d'IRIS et, à

[*Text*]

research program around those top academic researchers. They are joined, of course, by 115 to 120 additional researchers across the country. Here is where there is a significant infusion through the networks program of money to actually do the research.

• 0945

On top of that, we have PRECARN Associates, with its 39 members and, at the present time, a $36 million research program in the same field.

So we have an infusion of talent from the CIAR program into the IRIS program. We have IRIS researchers involved in all the PRECARN projects and knowledge flowing from IRIS into the PRECARN projects. So we have the continuum of knowledge transfer coming in the upward trend and a feedback into the university system from the industry members of PRECARN as to what challenges they see and they review the projects as IRIS carries out its research. So we have the system working effectively. There is one committee that oversees the programs of these three networks to make sure they are consistent and supporting.

The type of research carried on in IRIS consists of computational perception, which picks up the blue areas in this overhead and which includes having better vision systems that would permit a robot to perceive where it is in a certain environment; a multi–sensor perception—if you have various range–finders and cameras, how do you take all that information from sensors and put it into a meaningful edition of all that information; to understand speech and noise in the robot, there is tactile interface, where a person operating a robot from a distance is to be able to have the same feeling in his or her fingers as they would have if doing the actual work themselves.

The other area of knowledge–based systems is in the red area and consists of reasoning, software engineering, simulation, animation, etc. Then, down in the green area is the more robotic–specific work, such as dexterity, control, end grippers at the end of the robot, flexible manipulators, etc.

The research is not all aimed at an end–application in robots. A lot of that in the blue area is related to the vision capability, etc. But a lot of the work done in the red boxes on the overhead slide, on knowledge–based systems, can be applied in many applications, such as, for example, in the financial communities, etc., in more intelligent use of data bases. So we have 24 projects spread over that sort of activity.

I will now spend a few moments talking about PRECARN Associates Inc. This is an industry–led organization that was largely started by a shared frustration felt by Dr. Fraser Mustard and me almost seven years ago, when we started to put it together.

[*Translation*]

bien des égards, nous avons bâti le programme de recherche d'IRIS autour de ces éminents chercheurs universitaires. Ils sont évidemment entourés de 115 à 120 chercheurs supplémentaires d'un bout à l'autre du pays. C'est ici qu'intervient un apport important d'argent, par l'entremise du programme des réseaux, pour la recherche en tant que telle.

Au sommet de la pyramide, nous avons PRECARN Associates, qui compte 39 membres et qui mène actuellement un programme de recherche de 36 millions de dollars dans le même domaine.

Nous avons donc un apport de talents de l'ICRA au programme IRIS. Nous avons des chercheurs de IRIS qui participent à tous les projets de PRECARN et des connaissances acquises chez IRIS et qui sont mises à contribution dans les projets PRECARN. Nous avons donc un apport continu de connaissances transmises vers le haut et, à leur tour, les compagnies membres de PRECARN transmettent aux universités de précieux renseignements sur les défis que l'on voit émerger; par ailleurs, ces compagnies examinent les projets à mesure que IRIS poursuit sa recherche. Nous avons donc un système intégré efficace. Il y a un comité qui chapeaute les programmes de ces trois réseaux pour s'assurer que le tout demeure cohérent et logique.

Les recherches effectuées à IRIS portent sur la perception intelligente, qui comprend les zones en bleu dans cette acétate. Il y a de meilleurs systèmes de vision qui permettraient à un robot de percevoir où il est dans un environnement donné; la perception multi–capteurs—à partir d'une série de télémètres et de caméras, il s'agit de mettre au point un système permettant d'acheminer et d'utiliser de façon utile toute l'information recueillie par ces capteurs; la compréhension de la parole et du bruit par le robot; il y a par ailleurs l'interface tactile, c'est–à–dire qu'une personne dirigeant un robot à distance aurait la même sensation tactile dans ses doigts que si elle faisait elle–même la manipulation.

L'autre domaine porte sur les systèmes basés sur la connaissance, qui sont énumérés dans la zone en rouge et qui consistent en raisonnement, génie logiciel, simulation, animation, etc. Ensuite, dans la zone en vert, il y a le travail axé plus précisément sur la robotique, notamment la dextérité, le contrôle, les outils spéciaux placés aux extrémités du robot, c'est–à–dire le manipulateur flexible, etc.

La recherche n'est pas toute axée sur des applications concrètes dans la robotique. Dans la zone en bleu, on travaille notamment sur la vision, etc. Mais une grande partie du travail effectué dans les cases rouges, c'est–à–dire sur les systèmes basés sur la connaissance, peut être appliquée dans bien des domaines, par exemple pour une utilisation plus intelligente des bandes de données dans les milieux financiers, etc. Nous avons donc 24 projets dans diverses activités de ce genre.

Je vais maintenant m'attarder quelques instants sur le consortium PRECARN Associates Inc. Il s'agit donc d'une organisation créée par des compagnies de ce secteur, dont la naissance est en grande partie attribuable à un sentiment de frustration ressenti par M. Fraser Mustard et moi–même il y a près de sept ans, quand nous avons commencé à travailler ensemble à ce projet.

[*Texte*]

We both felt, from our respective activities — mine at NSERC and Dr. Mustard's at his own institute — that while we were effectively harnessing the very considerable research talent we have in our universities, our great difficulty was that we did not have the adequate receptor capacity in Canada in our industrial and business sectors to use the results of that research.

So PRECARN was an effort to build a better receptor capacity in Canada so we could benefit from our investments in academic research. This same diagram showed, at the end of last year, 39 members. It deals with pre-competitive research and development.

What sets this consortium apart from all others that I know of is that while a subset of our membership will be investing heavily in a research project, they have agreed that the research results from that project are available to all members of PRECARN royalty-free, if they were members when the project started. Rather than keeping the results captive in one or two companies, the results are broadly disseminated to the participating industries.

About two-thirds of the members of PRECARN are users of the technology and about one-third are producers of the technology. All our projects must include a user and a producer from the industrial sector and a university. So we bring all those perceptions of need and all those sources of talent together on a single project.

• 0950

The project under way at the present time, over the period, will now add up to about $36 million. This is exclusive of the administration costs, the costs of running the organization, which is to a very, very large extent, and has always been, carried by the private sector.

Again, I stress that it is pre-competitive research. The willingness of the companies to disseminate the results broadly is a good test of whether or not it is pre-competitive. It is an industrial consortium that was created specifically to work in the fields of robotics and intelligent systems.

The mission of PRECARN, as I mentioned earlier, is the challenge of building the receptor capacity. So the mission is to improve the capacity of Canadian industry to understand, to receive, and to employ advances in intelligent systems technologies.

I think this highlights a point, Mr. Chairman, that it is generic technology, which is an enabling technology to do a lot of things. I cannot think of any sector of the Canadian economy that is not now or will not in the future be impacted on by some aspect of intelligent systems. It is certainly being heavily used now in the financial community, and that use will increase in the future. It is being used in teaching; it is being in government; it is being used in industry, it is being used in the resource industries, not as much as it should be at the present time, but it is clear that is the direction.

[*Traduction*]

Nous estimions tous les deux, dans nos activités respectives, moi au Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, et M. Mustard dans son propre institut, que si nous réussissions assez bien à encadrer efficacement les très grands talents que nous comptons dans la recherche universitaire au Canada, notre grande difficulté était que nous n'avions pas au Canada une capacité suffisante dans nos secteurs industriel et commercial pour utiliser efficacement les fruits de cette recherche.

C'est ainsi que PRECARN a été conçu dans un effort pour bâtir une meilleure capacité de récepteur au Canada, afin que nous puissions profiter davantage au Canada de nos investissements dans la recherche universitaire. À la fin de l'année dernière, ce même diagramme montrait 39 membres qui s'occupent tous de recherche et développement pré-concurrentielle.

Ce qui distingue ce consortium de tous les autres que je connais, c'est que ceux de nos membres qui font d'importants investissements dans un projet de recherche ont accepté de transmettre les résultats de cette recherche à tous les membres de PRECARN sans qu'il soit nécessaire de payer de redevances, pourvu qu'ils aient été membres au moment où le projet a démarré. Ainsi, les résultats de cette recherche, au lieu de demeurer la propriété exclusive d'une ou deux compagnies, seront diffusés largement à l'ensemble des entreprises participantes.

Environ les deux tiers des membres de PRECARN sont des utilisateurs de la technologie et le dernier tiers sont des producteurs de cette technologie. Tous nos projets doivent comprendre au moins un utilisateur et un producteur, de même qu'une université. Ainsi, chaque projet bénéficie de ces diverses perceptions des besoins et de toutes les sources de talents disponibles.

Le projet qui est en cours actuellement coûtera environ 36 millions de dollars. Et ce chiffre exclut les frais d'administration qui, depuis le début, sont assumés presque entièrement par le secteur privé.

Je répète qu'il s'agit de recherche pré-concurrentielle. La volonté des compagnies participantes de diffuser largement les fruits de leur recherche démontre que c'est bel et bien pré-concurrentiel. C'est un consortium industriel qui a été créé spécifiquement pour travailler dans les domaines de la robotique et de l'intelligence des systèmes.

Comme je le disais tout à l'heure, la mission de PRECARN consiste à relever le défi de bâtir une capacité de récepteur. Ainsi, la mission est d'accroître la capacité de l'industrie canadienne de comprendre, de recevoir et d'utiliser les percées qui sont réalisées dans le domaine des techniques de l'intelligence des systèmes.

Cela fait ressortir un point, monsieur le président, à savoir qu'il s'agit d'une technologie générique, une technologie habilitante qui permet à son tour de faire une foule de choses. Je serais bien incapable de nommer un seul secteur de l'économie canadienne qui ne sera pas touché, dans l'immédiat ou à l'avenir, de près ou de loin, par ces systèmes dits intelligents. Chose certaine, cette technique est déjà utilisée largement dans les milieux financiers et cela va se généraliser encore davantage à l'avenir. Elle sert également dans l'enseignement, dans l'administration gouvernementale, dans l'industrie, notamment dans le secteur de l'extraction des ressources, pas autant qu'elle devrait l'être, mais c'est indéniablement la voie de l'avenir.

[*Text*]

The make-up of the membership, as of the end of last year, is ten manufacturing companies, eight resource companies, four electrical utilities, including the biggest in Canada—Ontario, Quebec, and B.C.—three research companies, three associations or research consortia; for example, the Centre des recherches informatiques de Montréal is a member of PRECARN. So we have a member of a consortium. And we have seven government departments or agencies as associate members. They have every right a regular member has, except the right to sit on the board of directors. We have maintained it as a private sector organization. And there are four consulting companies, etc.

Information on the individual companies, etc., is in the material handed out this morning.

This shows both the management structure of PRECARN and how we administer the IRIS network of excellence, to show you how closely it is coupled.

The PRECARN board of directors consists of 25 of our member companies at any one time. They are responsible, through Mac Evans, now the new president and CEO of PRECARN, for the carrying out of PRECARN's research programs on the lefthand side. I have details of those projects with me if there are questions on them.

That same board, plus six additional people added from the universities and from NSERC, designated by NSERC, are added to the PRECARN board to make up the IRIS management board. To a large extent the direction of the PRECARN activity and the direction of the IRIS activity are controlled by the same group of people. So it is very largely private sector.

Under the PRECARN management board in IRIS, the director's position—and I currently hold that position—is a research committee that looks after all of the aspects of the technical competence and the research program. That is chaired by Dean Pierre Bélanger of McGill. Then there are the three areas of computational perception, knowledge-based systems and intelligent robotics, with an area coordinator heading that up, and then out to all 24 projects.

I just put this up to show how closely linked the management structure is.

You have a modern version of this overhead in your package. I prefer the older one. I have used this many times to show what we have managed to do.

When we started out we had user communities, but we really did not have any connection from the academic community to them. We started out with Fraser Mustard's initiative and his fellows. We have greatly added, in terms of numbers, to the IRIS network. So up to that point it's all academic-based. We then have the PRECARN industry-driven initiative that ties into all of these areas of the economy. We have it working. I assure you the gears are not perfectly designed. A bit of grinding goes on at times, but the machine works.

[*Translation*]

À la fin de l'année dernière, les membres de PRECARN étaient dix compagnies manufacturières, huit compagnies du secteur des ressources, quatre entreprises de production d'électricité, y compris les plus importantes au Canada, celles de l'Ontario, du Québec et de la Colombie-Britannique, trois compagnies de recherche, trois associations ou consortia de recherche; par exemple, le Centre des recherches informatiques de Montréal est membre de PRECARN. Tels sont donc les membres du consortium. Il y a ensuite sept ministères gouvernementaux ou agences gouvernementales qui sont membres associés. Ils ont tous les droits des membres ordinaires, sauf le droit de siéger au conseil d'administration. Nous avons maintenu le caractère privé de l'organisation. Il y a par ailleurs quatre cabinets d'ingénieurs-conseils, etc.

Vous trouverez dans la trousse distribuée ce matin des renseignements sur les compagnies membres.

Cet organigramme illustre la structure de gestion de PRECARN et la façon dont nous administrons le réseau d'excellence IRIS. On peut voir à quel point c'est étroitement lié.

Le conseil d'administration de PRECARN comprend toujours 25 compagnies membres. Le conseil est responsable, par l'entremise de Mac Evans, qui est le nouveau président et chef de la direction de PRECARN, de la gestion des programmes de recherche de PRECARN, dans la case ici à gauche. Si on a des questions à ce sujet, j'ai ici des détails sur ces projets.

Le même conseil, plus six membres additionnels venus des universités et du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, membres désignés par le conseil, constitue le conseil d'administration d'IRIS. Dans une grande mesure, le même groupe de personnes dirige donc les activités de PRECARN et les activités d'IRIS. C'est donc essentiellement une direction du secteur privé.

En-dessous du conseil d'administration de PRECARN et d'IRIS, il y a un poste de directeur, poste que j'occupe actuellement, et en-dessous, on trouve un comité de recherche qui s'occupe de tous les aspects techniques de la recherche proprement dite. Ce comité est présidé par Pierre Bélanger, doyen de l'Université McGill. En-dessous, il y a les trois domaines de la perception intelligente, des systèmes basés sur la connaissance et de la robotique intelligente, chacun étant placé sous la houlette d'un coordonnateur, et on trouve ensuite les 24 projets.

Je vous montre ceci pour insister sur le fait que la structure de gestion est bien rodée.

Vous avez dans votre trousse une version moderne de cette acétate. Je préfère l'ancienne. Je l'ai utilisée souvent pour montrer ce que nous avons réussi à faire.

Au début, nous avions des utilisateurs, mais nous n'avions pas vraiment de lien entre eux et les milieux universitaires. Nous sommes partis de l'initiative de Fraser Mustard et de ses collègues. Nous avons considérablement élargi le réseau IRIS. Jusque-là, c'est une activité entièrement universitaire. Il y a ensuite les initiatives de PRECARN inspirées par l'industrie et axées sur tous ces secteurs économiques. Tout cela marche. Bien sûr, les rouages ne sont pas tous parfaits. Ils grincent un peu de temps en temps, mais la machine fonctionne.

[*Texte*]

• 0955

The interesting thing about it, now that we have it working, is that rather than thinking of this as the drive shaft, depending upon the research project we're embarked upon, the drive comes from the utilities' need or maybe from manufacturing. So the drive shaft can vary, depending upon where the need is.

I just want to make the point, as I conclude the overheads, that all three programs we are working on are national in scope. The Canadian Institute for Advanced Research has members across the country. PRECARN members come from most provinces, not all, unfortunately. We do not yet have a member from Saskatchewan. IRIS projects are definitely from coast to coast. PRECARN projects are now located in four of the provinces, and we have support from three provincial governments for PRECARN in addition to the federal government.

It is getting increasingly difficult to run a national initiative. We're trying to do here on a national basis something such as the ESPRIT program is performing in Europe on a multinational basis. . .harnessing the talents of many countries and bringing them together in joint research programs. We're doing this in Canada on a multi-province basis, but there are barriers to doing that. Even at the federal level it is getting more and more difficult to find funding support that is not tied to a specific region of this country. We run up against that difficulty as we try to do something on a truly national basis.

The basis of everything we're doing resides in the brains of the research talent, and that is a national resource. As a resource, it's very mobile. . .it can get up and walk at any time. We're used to dealing with physical resources in this country. This is an entirely different challenge.

That's the overview. I have other overheads on where PRECARN gets its funding and what the projects are that we're pursuing in PRECARN, but I will use those, if necessary, during questioning.

I'd just like to close by making four points, and some of these come from the testimony you have already received.

First, speaking for the community that's involved in IRIS, I can clearly report to you that the networks program has had a tremendous and positive effect on their ability to do research. This is aside entirely from the benefits of the specific research results and from the greatly improved research facilities made possible through this program and through the additional funding provided by some provinces. It's over and above the additional graduate students and the interaction with industry.

What I'm getting at is that it has made a tremendous difference in the degree of collaboration among the academic researchers across this country. A lot of that collaboration is now interdisciplinary, and I'm delighted to see that. It's a refreshing change from the individual grants that are awarded and often end up in research being done in isolation. A lot of our research challenges these days are interdisciplinary by nature, and this has been a valuable instrument for change to get off the isolation of doing research and work in teams.

[*Traduction*]

Ce qui est intéressant, maintenant que tout cela fonctionne, c'est que ce n'est pas nécessairement ce mécanisme qui est l'arbre moteur. Suivant les projets de recherche, l'impulsion peut être donnée par les besoins des services publics ou du secteur manufacturier. Par conséquent, l'arbre moteur varie suivant les besoins.

Je voudrais souligner en finissant la projection des acétates que les trois programmes sur lesquels nous travaillons sont d'envergure nationale. L'Institut canadien de recherche avancée a des membres dans tout le pays. Il y a des membres de PRECARN dans la plupart des provinces, mais malheureusement pas toutes. Nous n'en avons pas encore en Saskatchewan. Les projets d'IRIS vont d'une côte à l'autre. PRECARN a des projets dans quatre provinces et bénéficie de l'appui de trois gouvernements provinciaux en plus du gouvernement fédéral.

Il est de plus en plus difficile de mener une initiative à l'échelle nationale. Nous essayons de réaliser ici à l'échelle nationale quelque chose d'analogue au programme ESPRIT mené sur une base multinationale en Europe. . . un programme qui consiste à rassembler les talents de divers pays pour les concentrer sur des programmes communs de recherche. Nous le faisons au Canada à l'échelle des provinces, mais il y a des obstacles. Même au niveau fédéral, il est de plus en plus difficile de trouver un appui financier qui ne soit pas lié à une région précise. Nous nous heurtons à cette difficulté à chaque fois que nous essayons d'avoir un programme d'envergure véritablement nationale.

Tout ce que nous faisons repose sur la matière grise des chercheurs, et il s'agit là d'une ressource nationale. C'est une ressource très mobile, qui peut s'en aller d'un moment à l'autre. Nous avons traditionnellement l'habitude de gérer des ressources physiques au Canada. Ce défi-ci est très différent.

Voilà pour l'aperçu d'ensemble. J'ai d'autres acétates sur les origines du financement de PRECARN et les projets que nous menons, mais je ne m'en servirai que si c'est nécessaire pour répondre à vos questions.

Je terminerai par quatre remarques qui rejoignent en partie les témoignages que vous avez déjà entendus.

Premièrement, au nom du groupe participant à IRIS, je peux vous garantir que le programme des réseaux a eu un effet positif colossal sur leur aptitude à faire de la recherche. Ce programme et le financement supplémentaire fourni par plusieurs provinces ont en outre permis aux recherches d'aboutir à des résultats concrets très intéressants et d'améliorer considérablement les installations de recherche. À cela s'ajoute le nombre accru de diplômés et l'interaction avec l'industrie.

Ce que je veux dire, c'est que ce programme a fait progresser de façon colossale la collaboration des chercheurs universitaires au Canada. Il y a maintenant énormément de collaboration pluridisciplinaire, et je m'en réjouis. Cela nous change agréablement des subventions qui servent trop souvent à financer des recherches isolées. Énormément de défis scientifiques de nos jours sont d'ordre pluridisciplinaire, et ce programme a énormément contribué à sortir les chercheurs de leur isolement et à les aider à travailler en équipe.

[*Text*]

Secondly, members should be aware that there are dramatic differences between the various networks. In the case of IRIS, we have a strong academic excellence. A good evidence of that was provided to me yesterday, where one of our project leaders has been given an award for excellence in artificial intelligence work. This is only the fourth time it's been given. The other winners have come from Stanford, Carnegie–Mellon and MIT. So we have the excellence in this country. The challenge is to build on it, to do something with it.

• 1000

We have that weak receptor capacity that PRECARN is making a modest effort to try to cure. So our challenge at IRIS and PRECARN is twofold — to produce world–class research, but also to build the capacity of Canada to be able to benefit from that research. Accordingly, we are in the knowledge diffusion business. The results of our combined efforts are broadly disseminated in this country.

One point I want to make is that this is vastly different from some of the other networks, for example. The best example is probably those working the pharmaceutical field. There the receptor capacity is alive and well, and that industry has been doing basic through to product development work for a long time. Because of legislative changes regarding patent protection, they are expected to make major investments in research. They're doing that and they are investing in the networks that are tied to the pharmaceutical industry.

In most cases, however, that investment is for research that will be captive to that company, so this is quite different from the challenge for PRECARN and IRIS. There they have the receptor capacity and a lot of the results are captive to one company. Here we're building the receptor capacity and we're disseminating that knowledge broadly to a number of companies across the country. Both are important, but the university–industry interaction challenge is vastly different.

Third, as I mentioned, intelligent systems technology is a generic technology; it's not industry specific. If you look at the membership of PRECARN, you will see the broad industrial sector background that our members come from. So we are putting together users and producers, we're getting them to cooperate in a way they've never cooperated before, and we are incorporating effectively with the university community.

Included in this grouping, as you will note, is a good representation from the resource industry. Dr. Macklin appeared before you, and I agree with his observation that we can no longer rely heavily on the resource industries for the economic well–being of this country, but the fact remains that resource industries will be major contributors to our economic health for a long time. We won't see a great deal of growth in them, but they will sustain this economy for a long time as we change.

Their ability to provide that input will be dependent upon the rate at which they absorb and use new technologies. Basically, our resource industries will be sustained if they become high–technology industries. A lot of them recognize this,

[*Translation*]

Deuxièmement, les députés doivent savoir qu'il existe des différences énormes d'un réseau à l'autre. Dans le cas d'IRIS, nous avons un niveau élevé d'excellence universitaire. J'en ai eu un parfait exemple hier lorsqu'un de nos chefs de projets a reçu un prix d'excellence pour son travail sur l'intelligence artificielle. C'est la quatrième fois seulement qu'on remet ce prix. Les précédents titulaires venaient de Stanford, de Carnegie–Mellon et du MIT. L'excellence existe donc au Canada. Le défi consiste à l'exploiter, à en faire quelque chose.

Nous avons le problème de faible capacité de réception à laquelle PRECARN essaie modestement de remédier. Le défi pour IRIS et PRECARN est donc double: susciter des recherches de classe mondiale, mais aussi donner au Canada la capacité de profiter de ces recherches. En conséquence, nous nous occupons de la diffusion des connaissances. Les résultats de nos efforts combinés sont largement disséminés dans tout le pays.

Je tiens à préciser que ce fonctionnement est très différent de celui des autres réseaux. Le meilleur exemple serait probablement celui du domaine pharmaceutique. Dans ce secteur, la capacité de réception est excellente, et c'est une industrie qui fait depuis longtemps de la recherche allant de la recherche fondamentale à la mise au point de produits. Compte tenu des modifications apportées à la Loi sur la protection des brevets, cette industrie devrait faire des investissements massifs dans la recherche. Elle investit dans ce domaine et dans les réseaux liés à son activité.

Toutefois, la plupart du temps, ces investissements concernent des recherches captives, et c'est donc très différent du défi que relèvent PRECARN et IRIS. Il s'agit d'une industrie qui a la capacité de réception et où les résultats restent très souvent captifs à l'intérieur d'une compagnie, alors que nous développons la capacité de réception et nous diffusons largement nos connaissances auprès de nombreuses compagnies dans tout le pays. Les deux démarches sont importantes, mais le défi de l'interaction université–industrie est très différent.

Troisièmement, comme je l'ai dit, la technologie des systèmes intelligents est une technologie générique, et non spécifique à une industrie. Si vous regardez les membres de PRECARN, vous voyez qu'ils représentent un vaste éventail de secteurs industriels. Nous réunissons donc des utilisateurs et des producteurs et nous les amenons à coopérer comme jamais ils ne l'ont fait auparavant. Nous assurons une intégration efficace avec le monde universitaire.

Vous remarquerez qu'il y a une bonne représentation de l'industrie des ressources dans ce groupement. Vous avez déjà entendu M. Macklin, et je suis bien d'accord avec lui pour dire qu'il n'est plus question de nous en remettre massivement aux industries des ressources pour assurer le bien–être économique de notre pays, mais il reste néanmoins que ces industries vont encore jouer un rôle très important dans notre santé économique pendant longtemps. Elles ne vont pas beaucoup progresser, mais ce sont elles qui vont soutenir notre économie pendant tout le temps où nous allons nous adapter.

Elles pourront réaliser cet apport en fonction du rythme auquel elles pourront absorber et exploiter les nouvelles technologies. En gros, ces industries des ressources pourront durer si elles se tournent vers les technologies de pointe.

[*Texte*]

and that's why you see the mining industry as a member within PRECARN. In one of our projects they are looking forward to developments in automated mining, where a lot of the work will have to be done from the surface. So our resource industry must become a high-technology industry, and that's what we're trying to do.

Finally, I have to disagree with Dr. Macklin's opinion that these networks should become self-sufficient within a period of 10 years or so. I disagree most strongly with that. Perhaps in the cases that I've mentioned in the pharmaceutical industry, where they do have the receptor capacity and where industry is willing to make major investments in research provided it is captive to that company. . . I can understand why that may happen and perhaps it's wise to have that happen, but it's an unrealistic expectation and perhaps a dangerous expectation for most of the networks.

It's dangerous because to expect them to do that will create pressure for the research to become shorter-term, almost problem-solving for industry, and that is not the role for university researchers. You cannot do the education, you cannot provide the graduate thesis work, and you can't do the research that attacks new frontiers if you're pushed to do more and more short-term research.

Short-term problem-solving is the role of industry, it's not the role of the universities. I think the expectation of self-sufficiency is unreasonable because industry will never invest heavily in research that is long-term, high-risk and pre-competitive, especially if the results are broadly disseminated and not held captive to one company. They don't do this elsewhere in the world and I don't expect them to do it in Canada.

• 1005

I think the best example of this is the multi-billion ESPRIT European Community research program in pre-competitive research, where the European Community is still investing at least 50% in those research projects. In those research projects the results are held captive to the participating companies. It doesn't even have the broad diffusion that we have here. Yet, the EC has recognized, as has every other nation, that when you are doing research that's in a five-to ten-year horizon, the government still has to play a role.

I think it would be very dangerous to proceed with unrealistic expectations here in Canada. We have done that before and we have usually been disappointed.

Finally, I want to close just by saying that the government should be applauded for this network's initiative. Given the point from which we started, it's my view that the program has been very successful. Like all programs, there can be improvements made and I'm sure that in phase two we'll see some improvements. However, we do now have a very good base to start from.

I thank you for your attention. I was thinking last night as I looked at the material for today that I've been appearing before committees like this for 30 years. It's nice to go out on a positive note. I think I'm going out but I keep failing retirement.

[*Traduction*]

Beaucoup d'entre elles en sont conscientes, et c'est pourquoi l'industrie minière par exemple est membre de PRECARN. L'un de nos projets est axé sur les progrès de l'automatisation dans l'exploitation minière, où une grande partie du travail devra se faire depuis la surface. Nos industries des ressources doivent donc devenir des industries à technologies de pointe, et c'est à cela que nous travaillons.

Enfin, je dois m'inscrire en faux contre l'avis de M. Macklin selon lequel ces réseaux devraient devenir autonomes sur une dizaine d'années environ. Je ne suis absolument pas d'accord. C'est peut-être vrai dans un cas comme celui de l'industrie pharmaceutique que j'ai mentionné, où il y a à la fois une capacité de réception et la volonté de l'industrie elle-même d'investir massivement dans la recherche à condition qu'elle soit captive. . . Je sais bien que c'est possible et peut-être que c'est une excellente chose, mais il est illusoire et peut-être même dangereux de vouloir en attendre autant de la plupart des réseaux.

C'est dangereux car si on leur impose de telles contraintes, on va pousser les chercheurs à faire de la recherche à court terme, pratiquement à résoudre des problèmes pour l'industrie, alors que ce n'est pas le rôle des chercheurs universitaires. On ne peut pas assurer l'enseignement, on ne peut pas fournir le travail de thèse, on ne peut pas faire les recherches sur les nouvelles frontières si l'on est de plus en plus poussé à faire de la recherche à court terme.

C'est à l'industrie qu'il appartient de trouver des solutions à court terme, non aux universités. Je crois qu'il est absurde de demander aux réseaux de devenir autonomes car l'industrie ne voudra jamais investir massivement dans des recherches à long terme, à risque élevé et pré-concurrentielles, surtout si les résultats de ces recherches doivent être largement disséminés et non captifs. On ne le fait pas ailleurs dans le monde, et je ne vois pas pourquoi on le ferait au Canada.

Je pense que le meilleur exemple est celui du Programme de recherche ESPRIT de la Communauté européenne, un programme de recherche pré-concurrentielle portant sur des milliards de dollars, et dans lequel la Communauté continue d'assurer au moins 50 p. 100 des investissements. Les résultats de ces projets de recherche demeurent captifs au sein des entreprises participantes. Ils ne sont même pas aussi largement diffusés qu'ici. Pourtant, la Communauté européenne a reconnu, comme tous les autres pays, que s'il fallait des recherches à échéance de cinq ou dix ans, le gouvernement devait continuer à jouer un rôle.

Je pense qu'il serait très dangereux de se bercer d'illusions au Canada. Nous l'avons déjà fait et nous avons généralement été déçus.

Enfin, je tiens à dire avant de terminer que le gouvernement mérite d'être félicité pour avoir pris l'initiative de ces réseaux. Quand on voit d'où nous sommes partis, je pense qu'on peut dire que le programme a été un succès remarquable. Comme tous les programmes, il peut être amélioré et je suis sûr que ce sera le cas dans la deuxième phase. Nous avons en tout cas une excellente base de départ.

Je vous remercie de votre attention. Je me disais hier soir en regardant ces documents en préparation d'aujourd'hui que cela fait 30 ans que je comparais devant des comités comme le vôtre. Il est bien agréable de partir sur une note positive. Je crois que je vais me retirer, mais je n'arrête pas de manquer mon départ en retraite.

[*Text*]

Le président: Merci, Monsieur MacNabb. Avant de commencer la période des questions, j'aimerais rappeler au Comité que nous avons environ 20 minutes pour interroger M. MacNabb, parce que ce dernier doit prendre l'avion à 11h30, je pense, pour retourner à Toronto présider une importante réunion.

M. Peterson (Willowdale): Qui veut aller à Toronto en ce moment? À Willowdale, ça c'est autre chose.

Le président: J'aimerais poser une question à M. MacNabb, avant de passer la parole à M. Peterson. Pouvez–nous indiquer ce qu'est

"intelligent robotics". What does "intelligent" mean?

Mr. MacNabb: There are various stages of robots. The one that would be most prevalent for a long time is what is called tele–robots, where the human is still in the cycle. Let me take a PRECARN project as an example of this. PRECARN's tele–robotic development project is led by Dr. Bachynski's company—I'm sorry he won't be here—with Hydro–Québec and CAE Electronics and covers three ranges of robots. They're all going to tele–robotic. The human will still be involved.

Building on the success that Hydro–Québec has had in its research program, its macro–robots remove the humans from physical contact with high–voltage transmission lines as they are maintaining those lines. The individual still goes up in the bucket device but the actual contact now with the conductors is by robotic arms. The individual has a tele–robot that they control but the actual contact is made by the robot.

We hope to carry that to the point where the individual stays right in the cab of the truck and, through vision systems and flexible manipulators and the end grippers that we are working on, that operation can be carried out much more safely from the truck. That's on the macro side.

On the micro side—again, it's tele–robotics—we have a project based upon the world–class research being done by Dr. Ian Hunter at McGill in the IRIS program leading into the PRECARN program on micro–robots. These are being specifically developed for retinal surgery on the eye and for brain surgery. The actual contact with the eye surface will be done by the robot. The surgeon will make much larger movements while there will be very small controlled movements by the robot. That research is well developed.

In the PRECARN project we are focusing on micro–machining so that we can build the components for such robots effectively in Canada. In between, we have the manufacturing robot and the research robot. In all those cases, especially the first and second one, the human is still in the operation.

We also have another project, and here again IRIS is feeding directly into it. It's led by Ontario Hydro and AECL. It's to have a robot in a manufacturing environment—this is an autonomous robot now—that's capable of being told to go from point A to point B on the shop floor and to be able, with an internal map and vision capability on board the robot, to navigate itself around obstacles that weren't there yesterday or half an hour before and find its way to where you want it to go

[*Translation*]

The Chairman: Thank you, Mr. MacNabb. Before we begin questioning you, I would like to remind the committee that we have about 20 minutes to question Mr. MacNabb, since I believe he has to take a plane at 11:30 to chair an important meeting in Toronto.

Mr. Peterson (Willowdale): Who wants to go to Toronto at this time? Willowdale, that is quite different.

The Chairman: I would like to ask Mr. MacNabb one question before leaving it to Mr. Peterson. Could you explain what you mean by

«robotique intelligente». Que signifie ce «intelligente»?

M. MacNabb: Il y a plusieurs niveaux de robots. Celui qui sera le plus courant pendant longtemps, c'est ce qu'on appelle les télérobots, où l'élément humain continue d'intervenir. Je vais vous donner un exemple de projet de PRECARN à cet égard. Le projet de développement de télérobotique de PRECARN est dirigé par l'entreprise de M. Bachynski—qui malheureusement ne va pas pouvoir venir ici—en collaboration avec Hydro–Québec et CAE Electronics, et porte sur trois gammes de robots. Ils s'occupent tous de télérobotique. L'humain continue d'intervenir à ce niveau.

Grâce à son programme de recherche, Hydro–Québec a maintenant des macro–robots qui évitent aux hommes qui entretiennent les lignes de transmission haute tension d'entrer en contact avec ces lignes. Le travailleur monte toujours dans sa nacelle jusqu'au niveau des câbles, mais ce sont des bras robots qui entrent en contact avec les câbles conducteurs. Le travailleur contrôle un télérobot, et c'est le robot qui est directement en contact avec les câbles.

Nous espérons en arriver au point où l'employé restera dans la cabine du camion et pourra en toute sécurité assurer les manoeuvres grâce à des dispositifs de vision, des manipulateurs flexibles et des pinces télécommandées sur lesquels nous travaillons. Voilà pour l'aspect macro.

Pour ce qui est de l'aspect micro—toujours en matière de télérobotique—nous avons un projet qui s'appuie sur les recherches de classe mondiale réalisées par M. Ian Hunter à l'Université McGill dans le cadre du programme d'IRIS et débouchant sur le programme de microrobotique de PRECARN. Il s'agit de robots destinés à la chirurgie de la rétine et du cerveau. C'est le robot qui entrera en contact avec la surface de l'oeil. Le chirurgien effectuera des mouvements beaucoup plus importants que le robot reproduira à une échelle miniaturisée. Les recherches sont bien avancées.

Dans le projet PRECARN, nous nous concentrons sur les micromachines afin de pouvoir fabriquer efficacement au Canada les pièces de ces robots. D'ici là, nous avons le robot de fabrication et le robot de recherche. Dans tous ces cas, notamment le premier et le second, l'élément humain continue d'intervenir.

Nous avons aussi un autre projet, auquel IRIS contribue là encore directement. C'est un projet dirigé par Hydro–Ontario et EACL. On veut concevoir un robot totalement autonome capable de se déplacer d'un point A à un point B dans un atelier d'usine et de naviguer, grâce à une carte interne et un dispositif de vision emporté, parmi des obstacles qui n'étaient pas là hier ou il y a une demi–heure simplement, d'aller là où vous lui avez dit d'aller et d'y faire ce qu'il doit faire. Voilà

[*Texte*]

and do something when it gets there. So that's the autonomous robot and the more difficult challenge of having the robot able to carry out that function all by itself.

• 1010

Mr. Peterson: How much of PRECARN's $36 million funding is government funding? Can you give me just the figure or the percentage? I'm not interested in the details.

Mr. MacNabb: There are a number of government — it's approximately 40%. It varies, sir. Let me correct this answer. The funding started out as almost all industry funding. At the end of the first year for which I kept the records, which I think was 1991 —

Mr. Peterson: Sir, excuse me. I don't mean to be objectionable; it's just that we're not going to have much time with you and you say that 40% of PRECARN's funding is publicly funded today and 100% of the —

Mr. MacNabb: No, I'm sorry, the private sector funding amounts to 40%. It's 60% from various levels of government.

Mr. Peterson: Okay, thank you very much. So your whole kit-and-caboodle in CIAR is funded by how much public funding and how much private funding?

Mr. MacNabb: I think it's a mix; approximately 50-50.

Mr. Peterson: So overall, with IRIS being 100% public, it's fair to say that the whole ball of wax is funded very significantly by the public sector?

Mr. MacNabb: Most definitely.

Mr. Peterson: Unlike ESPRIT, which is 50% publicly funded, you said.

Mr. MacNabb: It's roughly in that range, yes.

Mr. Peterson: In looking through the projects in this handbook — and perhaps I've missed something — of the 24 projects I've looked at, three have had actual application by industry, apart from being looked at, by companies. Is that right?

Mr. MacNabb: I haven't done the count, sir, but it wouldn't surprise me.

Mr. Peterson: Looking at it, that was my rough count.

If your problem is the receptor capacity of our nation to this research and you have PRECARN, which is there to absorb it, you have a ready-made sponge, so why has the receptor capacity been so low?

Mr. MacNabb: I'd say there are two reasons. First of all, trying to build the receptor capacity is one reason. While we had industry involvement in the first phase of IRIS, in setting up those research projects, they were largely projects that were proposed and developed by the academic community. Industry is having an influence on them, but the influence at the beginning, in the direction of the research, was fairly modest.

[*Traduction*]

donc pour ce qui est du robot autonome et du défi plus délicat qui consiste à faire accomplir tout ce travail par le robot lui-même.

M. Peterson: Quelle est la part du gouvernement dans les 36 millions de dollars du financement de PRECARN? Pouvez-vous simplement me donner le chiffre ou le pourcentage, sans entrer dans les détails?

M. MacNabb: Le gouvernement intervient à plusieurs. . . C'est environ 40 p. 100. Cela varie. Permettez-moi de rectifier cela. Au départ, le financement venait presque entièrement de l'industrie. À la fin de la première année pour laquelle j'ai tenu des dossiers, je pense que c'était 1991. . .

M. Peterson: Excusez-moi de vous interrompre. Je ne veux pas vous couper la parole, mais c'est simplement que nous n'allons pas avoir beaucoup de temps pour vous interroger. Vous dites que PRECARN est financé à 40 p. 100 par l'État aujourd'hui et que 100 p. 100. . .

M. MacNabb: Non, pardon, c'est le secteur privé qui assure 40 p. 100 du financement. Les divers paliers de gouvernement représentent 60 p. 100.

M. Peterson: Bon, merci beaucoup. Donc, pour l'ensemble de l'ICRA, quel est le pourcentage du financement public et du financement privé?

M. MacNabb: Je pense que c'est à peu près la même chose, moitié moitié.

M. Peterson: Donc, dans l'ensemble, IRIS étant une organisation publique à 100 p. 100, on peut dire que c'est essentiellement le secteur privé qui assure le financement?

M. MacNabb: Certainement.

M. Peterson: Contrairement à ESPRIT, qui est financé à 50 p. 100 par l'État, d'après ce que vous nous avez dit.

M. MacNabb: En gros, oui.

M. Peterson: Sur les 24 projets que j'ai examinés dans cette brochure — et j'ai peut-être omis quelque chose — trois ont eu des applications concrètes dans l'industrie et n'ont pas simplement fait l'objet d'un examen. Est-ce exact?

M. MacNabb: Je n'ai pas compté, mais cela ne m'étonnerait pas.

M. Peterson: Grosso modo, c'est l'impression que j'ai eue.

Si votre problème vient de la capacité de réception de cette recherche dans le pays et que vous avez PRECARN, qui est là pour l'absorber, qui est une espèce d'éponge sur mesure, comment se fait-il que le taux de réception ait été si faible?

M. MacNabb: Disons qu'il y a deux raisons. Premièrement, il y a la difficulté de construire une capacité de réception. Le secteur industriel a participé à la première phase d'IRIS, à la mise sur pied de ses projets de recherche, mais il s'agissait surtout de projets proposés et élaborés par des universitaires. Les entreprises industrielles essaient de les influencer, mais leur influence sur les orientations de la recherche a été relativement modeste au début.

[*Text*]

Furthermore, about the first year of the IRIS program was largely spent in getting the teams in place and getting the program operating with the equipment and the facilities. So if you're looking two and a half years down the road, you're premature in expecting immediate results that are applicable to industry, especially when we're looking at longer–term research.

The other reason is the problem of the receptor capacity. We are making some progress in building that receptor capacity through PRECARN, but there's a lot of industry out there across Canada for which the words ''pre–competitive'' and ''long–term research'' are not in the vocabulary. So it's a problem at both ends, sir.

Mr. Peterson: Well, you have a few members of PRECARN who obviously feel they need this access to pre–competitive research. We don't have the names of those companies in this material I've received. Now, perhaps it is here.

Mr. MacNabb: Yes, you do have them, sir. In the purple folder at the back there's an insert with the PRECARN members listed.

Mr. Peterson: Now, does this list represent most of the potential users for robotics and intelligent systems?

Mr. MacNabb: No, it doesn't. I wish it did. I've made every effort to make it representative, but I have not succeeded, as I said.

Mr. Peterson: Why aren't more people buying into it from the private sector? What are they saying to you? They say they are not interested. Why?

Mr. MacNabb: The research is too long–term; it's too risky. They want to see research—

Mr. Peterson: But they have to put up only 40% of the $36 million over how many years?

Mr. MacNabb: A four–to five–year period for most projects.

• 1015

Mr. Peterson: That doesn't seem like a lot of money to ask the private sector to put up in relation to—

Mr. MacNabb: Mr. Chairman, I agree with the comments being made, and I share the frustration. I have knocked on the doors of perhaps 250 companies across this nation. The attitude of most of them is that unless what they're investing in is captive to them and will result in a product on the shelf within two years, they are not interested.

Mr. Peterson: Let's go into that term ''captive''. Why would a company put up money if everybody else in the consortium can steal the same technology? Have you looked at other models for dealing with intellectual property?

Mr. MacNabb: Yes, we have. As I mentioned, the other models are usually in a consortium such as ESPRIT in Europe, where three companies are selected to do a certain research project that they have proposed, and the research results are held captive to those companies. In trying to build a receptor capacity in this country, the PRECARN initiative was to try do disseminate that information as broadly as possible. It was the companies in PRECARN who adopted that policy.

[*Translation*]

En outre, une bonne partie de la première année du programme IRIS a été consacrée à la mise en place des équipes et au démarrage du programme avec son matériel et ses locaux. Il est donc un peu prématuré de s'attendre au bout de deux ans et demi à avoir des résultats immédiatement utilisables dans l'industrie, surtout quand on parle de recherche à long terme.

La deuxième raison tient au problème de la capacité de réception. Nous progressons dans cette direction grâce à PRECARN, mais il reste que de nombreuses industries au Canada ne veulent pas entendre parler de recherches «pré–concurrentielles» et «à long terme». Il y a donc un problème aux deux extrémités.

M. Peterson: Pourtant, quelques–uns des membres de PRECARN estiment manifestement qu'ils ont besoin d'accéder à cette recherche pré–concurrentielle. Nous n'avons pas les noms de ces entreprises dans les documents que j'ai reçus. Mais peut–être que je me trompe.

M. MacNabb: Si, vous les avez. Dans la chemise mauve, il y a un feuillet avec la liste des membres de PRECARN.

M. Peterson: Est–ce que cette liste représente la plupart des utilisateurs potentiels de dispositifs de robotique et d'intelligence artificielle?

M. MacNabb: Non. Je le voudrais bien. J'ai tout fait pour que cette liste soit représentative, mais encore une fois je n'ai pas réussi.

M. Peterson: Pourquoi le secteur privé n'accroche–t–il pas plus? Que vous disent ces gens–là? Cela ne les intéresse pas. Pourquoi?

M. MacNabb: C'est de la recherche à trop long terme, trop risquée. Pour eux, la recherche. . .

M. Peterson: Mais on leur demande seulement de fournir 40 p. 100 des 36 millions de dollar sur combien d'années?

M. MacNabb: Quatre ou cinq ans pour la plupart des projets.

M. Peterson: Je trouve que ce n'est pas grand–chose à demander au secteur privé comparativement à. . .

M. MacNabb: Monsieur le président, je suis tout à fait d'accord et j'éprouve la même frustration. J'ai frappé à la porte de peut–être 250 sociétés au Canada. La plupart nous répondent que si les recherches qu'elles financent ne sont pas captives et ne débouchent pas sur un produit commercialisable dans deux ans, cela ne les intéresse pas.

M. Peterson: Parlons un peu de cette notion de «captivité». Pourquoi une société financerait–elle un projet si tous les autres membres du consortium peuvent s'approprier la technologie en question? Avez–vous envisagé d'autres modèles de gestion de la propriété intellectuelle?

M. MacNabb: Oui. Comme je vous l'ai dit, les autres modèles correspondent généralement à un consortium comme ESPRIT en Europe, où l'on choisit trois entreprises pour réaliser un certain projet de recherche qu'elles ont proposé, et où les résultats des recherches demeurent captifs à l'intérieur de ces entreprises. Pour essayer de créer une capacité de réception au Canada, l'initiative PRECARN a cherché à disséminer le plus possible les informations. Ce sont les entreprises de PRECARN qui ont adopté cette politique.

[*Texte*]

Mr. Peterson: I understand that, but PRECARN has been in existence for six years. You've had the opportunity to see that nobody will buy into it, and one of the objections is that they will be spending money but the benefits of it will be diffused among competitors.

Mr. MacNabb: First of all, people are buying into it. We started out with eight companies, and although we have been putting it together for six years, we didn't have our first real projects under way until about two and a half years ago.

Secondly, the attitude of the members when they arrived at this policy of disseminating results was that those who were involved in the project and were making a significant contribution of people and equipment. . .they designed the project so clearly it had to be relevant to what they wanted. They had their people involved in it, so they had a way of bringing the knowledge back to test in their own environment. The information was available to the other PRECARN members, but with a lead time of 12 to 18 months, their attitude was that if they couldn't do something with that information within that timeframe, then they didn't deserve to have it.

That's a refreshing attitude by industry, and it's a test of it being pre–competitive research.

Mr. Peterson: Have many patents been taken out?

Mr. MacNabb: Ours or PRECARN's?

Mr. Peterson: Both.

Mr. MacNabb: I can't give you the information on ours because the ownership rests with the universities. I would expect that some have. In the case of PRECARN, we're at the point of issuing our fist licences to companies for PRECARN technology.

Mr. Peterson: For one piece of intellectual property?

Mr. MacNabb: For two pieces of intellectual property.

Mr. Peterson: Okay, but these didn't come out of the IRIS program.

Mr. MacNabb: No, but they're based on research in the field of vision systems. This research is led by an academic researcher at the University of Toronto who is working in a PRECARN project. The PRECARN project is an outlet for all the work for all the work he's done with IRIS funding, NSERC funding, etc.

Mr. Peterson: Is that one measure of success — how many patents have been granted?

Mr. MacNabb: That's only one measure of success and I think it's a premature measure of success, especially when you're dealing with pre–competitive research.

Mr. Peterson: Understood. Do you like the idea that the universities participating in IRIS get the intellectual property?

Mr. MacNabb: I have no problem with that, provided the universities are willing to move and do something with it. If it is commercially applicable and they're not willing or are unable to move for financial reasons, then in most cases I hope they would work in conjunction with the private sector to —

[*Traduction*]

M. Peterson: Je comprends, mais PRECARN existe depuis six ans. Vous avez pu constater que personne ne marchait, et que les industriels disent qu'ils ne vont pas dépenser de l'argent pour obtenir des résultats dont pourront profiter leurs concurrents.

M. MacNabb: Tout d'abord, il y a des gens qui marchent. Nous avons commencé avec huit compagnies, et s'il est vrai que nous avons commencé il y a six ans, nos véritables premiers projets n'ont démarré qu'il y a environ deux ans et demi.

Les membres qui ont décidé de cette politique de diffusion des résultats sont partis du principe que ceux qui participaient au projet et fournissaient un apport important sous forme de personnes et de matériel. . . ces gens–là élaboraient un projet très clair et qui devait correspondre exactement à ce qu'ils souhaitaient. En faisant intervenir leurs propres éléments, ces industriels pouvaient récupérer des connaissances pour les mettre à l'essai dans leur propre contexte. Bien sûr, ces renseignements étaient aussi à la disposition des autres membres de PRECARN, mais ces industriels estimaient que, s'ils n'étaient pas capables d'exploiter l'avance de 12 à 18 mois que leur donnaient ces recherches, ils ne la méritaient pas.

C'est une attitude rafraîchissante de la part d'industriels face à la recherche pré–concurrentielle.

M. Peterson: A–t–on émis beaucoup de brevets?

M. MacNabb: Chez nous ou à PRECARN?

M. Peterson: Les deux.

M. MacNabb: Je ne peux pas vous le dire pour ce qui est de nos brevets car ce sont les universités qui en sont propriétaires. Je pense qu'il y en a eu. Dans le cas de PRECARN, nous sommes sur le point d'octroyer à des compagnies nos premières licences d'exploitation de la technologie de PRECARN.

M. Peterson: Pour un élément de propriété intellectuelle?

M. MacNabb: Pour deux éléments de propriété intellectuelle.

M. Peterson: Mais qui ne viennent pas d'IRIS.

M. MacNabb: Non, mais ces licences s'appuient sur des recherches dans le domaine des systèmes de vision. Ces recherches sont dirigées par un chercheur universitaire à l'Université de Toronto qui travaille sur un projet de PRECARN. Ce projet est un aboutissement de tout le travail qu'il a fait grâce au financement d'IRIS, du CRSNG, etc.

M. Peterson: Est–ce à cela qu'on mesure le succès, au nombre de brevets?

M. MacNabb: C'est la seule mesure du succès, et je pense que c'est une mesure prématurée surtout quand on parle de recherche pré–concurrentielle.

M. Peterson: Compris. Trouvez–vous normal que les universités participant à IRIS obtiennent la propriété intellectuelle?

M. MacNabb: Je n'ai pas d'objection à cela, à condition que les universités soient prêtes à en faire quelque chose. S'il s'agit de quelque chose qui peut avoir des implications commerciales et qu'elles ne veulent pas ou ne peuvent pas bouger pour des raisons financières, j'espère qu'elles collaboreront à ce moment–là avec le secteur privé pour. . .

[*Text*]

Mr. Peterson: But with your situation here, you have the advantage of PRECARN. I don't think universities are equipped to commercialize industrial property. These are researchers. I thought that was the advantage of having PRECARN here, that the users would know the applications and how to commercialize them.

Mr. MacNabb: Exactly, but you're talking about IRIS, which is 100% government funded, and the research is being done at the universities.

• 1020

Our position with the universities is that the ownership resides with the university or universities wherever it is developed. If it resides with more than two universities because of cooperative research, then they should sort it out within the period of six months—I think it's nine months—otherwise PRECARN owns it for commercializing it. If the universities decide to license it on an exclusive basis, PRECARN has a first right of refusal. That gives us the permission to get it out to our membership. If the universities license it on a non-exclusive basis, then our members get a reduction in the royalty rate.

I agree with you, though, about the financial pressures but I'm not expecting universities to commercialize it. I'm expecting universities to protect it and to license it to someone who can commercialize it.

Mr. Peterson: Have you had examples of where they won't?

Mr. MacNabb: No, not personally I haven't. The more frequent examples were that nothing gets done with it. That's not in the IRIS situation but I've seen that happen.

Mr. Peterson: Where a university has a patent but will not allow anybody to look at it?

Mr. MacNabb: No, the university has not moved to protect the development. It's very costly to protect something worldwide.

Mr. Peterson: You said there are two licences where PRECARN is now paying royalties to universities?

Mr. MacNabb: No. These two licences are applications to PRECARN. We own the technology and some of our members have applied to us for licences to use that technology.

Mr. Peterson: How does PRECARN get the technology as opposed to IRIS?

Mr. MacNabb: I am talking about the PRECARN research program.

Mr. Peterson: Oh, strictly.

Mr. MacNabb: It's owned by PRECARN.

Mr. Peterson: Okay. Strictly independent from IRIS?

Mr. MacNabb: Yes.

Mr. Peterson: None of the universities has received any royalties yet, as far as you know, under the IRIS program?

Mr. MacNabb: Not that I'm aware of, no.

Mr. Peterson: When do you expect any royalties to flow?

[*Translation*]

M. Peterson: Mais dans votre cas, vous avez l'avantage d'avoir PRECARN. Je ne pense pas que les universités soient équipées pour commercialiser des propriétés industrielles. Ce sont des chercheurs. Je pensais que l'avantage de PRECARN serait de montrer aux utilisateurs les applications et les possibilités de commercialisation.

M. MacNabb: Exactement, mais vous parlez d'IRIS, qui est financé à 100 p. 100 par l'Etat, alors que la recherche se fait dans les universités.

Nous estimons que la propriété revient aux universités qui font la recherche. Si elle est répartie entre plus de deux universités parce qu'il s'agit d'une recherche réalisée en coopération, elles doivent régler la question dans un délai de six mois, ou de neuf mois je crois, sinon c'est PRECARN qui en hérite et peut la commercialiser. Si les universités décident de breveter leur propriété sur une base exclusive, PRECARN a le droit de premier refus. Cela nous permet d'en faire profiter nos membres. Si les universités optent pour un brevet non exclusif, nos membres bénéficient d'une ristourne sur les redevances.

Je suis bien d'accord avec vous au sujet des pressions financières, mais je ne demande pas aux universités de commercialiser leurs recherches. Je leur demande de les protéger et d'en accorder les brevets à quelqu'un qui est en mesure de les commercialiser.

M. Peterson: Connaissez-vous des cas où elles ne le font pas?

M. MacNabb: Pas personnellement. Le plus souvent, on ne fait rien de ces recherches. Ce n'est pas le cas dans le contexte d'IRIS, mais il m'est arrivé de le constater.

M. Peterson: C'est-à-dire qu'une université a un brevet, mais ne laisse personne s'y intéresser?

M. MacNabb: Non, l'université ne bouge pas pour protéger la mise au point. Cela coûte très cher de protéger quelque chose à l'échelle mondiale.

M. Peterson: Vous dites qu'il y a deux licences pour lesquelles PRECARN verse maintenant des redevances à des universités?

M. MacNabb: Non. Ces deux licences sont des demandes présentées à PRECARN. Nous sommes propriétaires de la technologie et certains de nos membres nous ont demandé des licences d'exploitation de cette technologie.

M. Peterson: Comment PRECARN obtient-il cette technologie par opposition à IRIS?

M. MacNabb: Je parle du programme de recherche de PRECARN.

M. Peterson: Oh, uniquement cela.

M. MacNabb: C'est la propriété de PRECARN.

M. Peterson: Bon. Rien à voir avec IRIS?

M. MacNabb: Effectivement.

M. Peterson: Aucune université n'a encore perçu de redevances jusqu'à présent dans le cadre d'IRIS?

M. MacNabb: Pas à ma connaissance.

M. Peterson: Quand pensez-vous qu'on commencera à verser des redevances?

[*Texte*]

Mr. MacNabb: It depends upon the projects. I would hope to see royalties flow toward the end of the first phase of the networks program and certainly in the second phase.

Mr. Peterson: We are near the end of the first phase, aren't we?

Mr. MacNabb: We are a year and a half away from it, yes. As I say, I think it's premature given the nature of the research, the start-up time and so on.

Mr. Peterson: Canada has a very low use of robotics compared to other countries. Do you have comparative studies?

Mr. MacNabb: There are comparative studies but I can just say to you that I agree with your summary of those studies. Yes, it's quite low.

Mr. Peterson: So this should be a wonderful field for exploitation and development?

Mr. MacNabb: It should be. In our membership of PRECARN we have very little representation from the manufacturing industry. The reason is that they're looking for something they can put into their processes in the two-year timeframe.

Mr. Peterson: Do you have any robotic manufacturers in PRECARN?

Mr. MacNabb: SPAR, I suppose, could be called one. Others are tied into components of robots.

The Chairman: Mr. MacNabb, you said in your remarks that this program was very successful. Do you have any idea if we should improve it or keep it the way it is now?

Mr. MacNabb: As I mentioned at the end, I think improvements are always possible in the program.

The Chairman: Do you have any suggestions?

Mr. MacNabb: Yes. As I said also in my opening comments, I think the greatest early benefit has been the different attitude to research by the academic researchers. Here they are effectively working together as a team—right across the country, in our case—on research projects. It is a much more efficient way of doing research and I think it can attack much bigger problems on the individual academic researcher.

That has been very effective. I would like to tell you that it's 100% effective in networking and collaboration. It isn't. I know of areas where we can improve the IRIS network in that regard and I suspect we will in phase two. I'm sure this situation applies elsewhere in the program.

The degree of coordination can be improved. It would be remarkable if it was 100% perfect the first time. The degree of industry interaction can be improved. I fully expect that the second phase of the study will have that as a much higher priority.

[*Traduction*]

M. MacNabb: Cela dépend des projets. J'espère qu'il y en aura vers la fin de la première phase du programme des réseaux, et certainement au cours de la seconde phase.

M. Peterson: Nous approchons de la fin de la première phase, non?

M. MacNabb: Oui, c'est dans un an et demi. Encore une fois, c'est prématuré étant donné la nature des recherches, la période de démarrage, etc.

M. Peterson: Le Canada a un taux très faible d'utilisation de la robotique par rapport à d'autres pays. Avez-vous des études comparatives?

M. MacNabb: Il y en a, mais tout ce que je peux vous dire, c'est que je suis d'accord avec votre récapitulation de ces études. Nous avons effectivement un pourcentage d'utilisation très faible.

M. Peterson: Il devrait donc s'agir d'un champ d'exploitation et de mise au point extraordinaire?

M. MacNabb: Bien sûr. L'industrie manufacturière est très peu représentée au sein de PRECARN. C'est parce que ces industriels veulent pouvoir sortir un produit dans un délai de deux ans.

M. Peterson: Avez-vous des fabricants de robots à PRECARN?

M. MacNabb: Je pense qu'on pourrait dire que SPAR en est un. Il y en a d'autres qui fabriquent des pièces de robots.

Le président: Monsieur MacNabb, vous avez dit tout à l'heure que ce programme était un succès remarquable. Comment à votre avis pourrait-on l'améliorer ou le maintenir sur cette voie?

M. MacNabb: Comme je l'ai dit à la fin, on peut toujours améliorer un programme.

Le président: Vous avez des suggestions?

M. MacNabb: Oui. Comme je l'ai aussi dit dans ma déclaration d'ouverture, je crois que le plus grand dividende que nous avons retiré de cette entreprise a été le changement d'attitude des universitaires face à la recherche. Ils collaborent maintenant en équipe, dans tout le pays en ce qui nous concerne, à des projets de recherche. C'est une formule de recherche beaucoup plus efficace qui permet à chaque chercheur individuellement de s'attaquer à des problèmes beaucoup plus grands d'envergure.

Cette formule a très bien marché. Je voudrais bien pouvoir vous dire que le fonctionnement en réseau et la collaboration sont efficaces à 100 p. 100, mais ce n'est pas vrai. Il y a encore de la place pour des améliorations du réseau IRIS à cet égard, et j'espère que ce sera le cas au cours de la deuxième phase. Je suis sûr qu'on retrouve la même chose ailleurs dans le programme.

On peut améliorer la coordination. Si tout était parfait à 100 p. 100 du premier coup, ce serait trop beau. On peut améliorer l'interaction au niveau des industries. Je suis certain qu'on accordera une priorité beaucoup plus élevée à cette préoccupation lors de la seconde phase de l'étude.

[*Text*]

• 1025

The Chairman: I would like to take this opportunity now to thank you very much for being with us this morning. On behalf of this committee and on behalf of the Canadian nation, I would like to wish you goodwill and all the best in your retirement. I think you have spent a lot of years for the Canadian nation—I think this has to be underlined—and I would like to wish you all the best.

Mr. MacNabb: Thank you, Mr. Chairman. I guess my idea of retirement is quite different from some people's idea of retirement.

The Chairman: Thank you for being with us.

The meeting is adjourned to the call of the chair.

[*Translation*]

Le président: Je voudrais maintenant profiter de l'occasion pour vous remercier chaleureusement d'être venus nous rencontrer ce matin. Au nom du comité et au nom de la nation canadienne, je vous offre mes meilleurs voeux pour votre retraite. Je pense que vous avez consacré bien des années à la nation canadienne—je trouve que l'on ne saurait trop insister là-dessus—et je vous souhaite le meilleur succès.

M. MacNabb: Merci, monsieur le président. Je suppose que ma perception de la retraite n'est pas la même que celle de bien des gens.

Le président: Encore une fois, merci.

La séance est levée.

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid Port payé
Lettermail Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESS

From the Institute for Robotics and Intelligent Systems (IRIS):

Gordon MacNabb, Director.

TÉMOIN

De l'Institut de robotique et d'intelligence des systèmes (IRIS):

Gordon MacNabb, directeur.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CA1
XC67
-I57

Government Publications

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 29

Tuesday, March 16, 1993

Chairperson: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 29

Le mardi 16 mars 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès–verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

LIBRARY
APR 22 1993
University of Toronto

Third Session of the Thirty–fourth Parliament, 1991–92–93

Troisième session de la trente–quatrième législature, 1991–1992–1993

25474—1

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairperson: Guy Ricard

Vice–Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice–présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, MARCH 16, 1993
(46)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 9:40 o'clock a.m. this day, in Room 208, West Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy, Jim Peterson, Guy Ricard and Jacques Vien.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett, Research Officer.

Witnesses: From the Ocean Production Enhancement Network (OPEN): Dr. John Maloney, Vice–Chairman of the Board and President of FRDL/NatSea; Dr. Joe Brown, Professor of Marine Biology, Memorial University; Denise Cassidy, Executive Director. *From the Canadian Aging Research Network (CARNET):* Dr. Victor Marshall.

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2), the Committee resumed consideration of the future of the Networks of Centres of Excellence (*See Minutes of Proceedings and Evidence, dated Wednesday, February 24, 1993, Issue No. 25*).

The witnesses made statements and answered questions.

It was agreed, — That the overheads presented by the Ocean Production Enhancement Network be printed as an Appendix to this day's Minutes of Proceedings and Evidence (*See Appendix "INTE–17"*).

At 10:32 o'clock a.m., the sitting was suspended.

At 10:36 o'clock a.m., the sitting was resumed.

It was agreed, — That the overheads presented by the Canadian Aging Research Network by printed as an Appendix to this day's Minutes of Proceedings and Evidence (*See Appendix "INTE–18"*).

At 11:42 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS–VERBAL

LE MARDI 16 MARS 1993
(46)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 9 h 40, dans la salle 208 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy, Jim Peterson, Guy Ricard et Jacques Vien.

Aussi présente: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett, attachée de recherche.

Témoins: Du Réseau de mise en valeur des ressources matirimes: John Maloney, vice–président du conseil et président de FRDL/NatSea; Joe Brown, professeur de biologie marine, Université Memorial; Denise Cassidy, directrice exécutive. *Du Réseau canadien de recherche sur le vieillissement:* Victor Marshall.

Conformément au mandat que lui confère le paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité reprend son examen de l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence (*Voir les Procès–verbaux et témoignages du mercredi 24 février 1993, fascicule nº 25*).

Les témoins font des exposés et répondent aux questions.

Il est convenu, — Que les transparents présentés par le Réseau de mise en valeur des ressources maritimes soient ajoutés en annexe aux *Procès–verbaux et témoignages* d'aujourd'hui (*Voir Appendice «INTE–17»*).

À 10 h 32, la séance est suspendue.

À 10 h 36, la séance reprend.

Il est convenu, — Que les transparents présentés par le Réseau canadien de recherche sur le vieillissement soient ajoutés en annexe aux *Procès–verbaux et témoignages* d'aujourd'hui (*Voir Appendice «INTE–18»*).

À 11 h 42, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Tuesday, March 16, 1993

• 0938

The Chairman: I call this meeting to order. I'd like to introduce Dr. John Maloney, vice–chairman of the board and president of FRDL/NatSea. Dr. Maloney, please introduce your colleagues for this committee.

Dr. John Maloney (Vice–Chairman of the Board, Ocean Production Enhancement Network (OPEN)): Ms Denise Cassidy is executive director of OPEN, and Dr. Joe Brown is a professor at Memorial University and one of the key module leaders within the OPEN Centre of Excellence.

The Chairman: Do you have an opening statement to make before we go to the question period?

Dr. Maloney: We do, Mr. Chairman. Ms Cassidy will begin with the opening statement.

Ms Denise Cassidy (Executive Director, Ocean Production Enhancement Network): Like many Canadians, I would like to see Canada attain an economy based on a balance between technological, manufacturing and resource industries. To sustain a healthy resource–based industry requires that we actively manage and regulate our vast and essential resources. As elsewhere in the world, our resources are managed and regulated by government—the provincial governments, the Department of Fisheries and Oceans and the newly formed Fisheries Resources Conservation Council.

For these groups to develop the best strategies for managing our fisheries, they need considerable scientific information about the factors that control the fisheries. The OPEN research program was designed to add to and enhance existing government and industrial research. Our mission is to investigate the processes which control the survival, growth, reproduction and distribution of fish and shellfish. In the current four–year research program we have concentrated our efforts on Atlantic cod and sea scallops, with limited research on Pacific salmon.

• 0940

Because fisheries resources are both managed and regulated by the government, the main user of our research results is DFO and naturally they are our government partners. Three industries are involved in OPEN—Clearwater Fine Foods, Fishery Products International, and National Sea Products. These fishing industries did not join the network to gain technology for their immediate use, although our scallop projects do have aquaculture applications. Rather, our industrial partners understand that it is in their best interest for management strategies to be based on the best science we can provide the government.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le mardi 16 mars 1993

Le président: La séance est ouverte. Je vous présente M. John Maloney, vice–président du conseil et président de FRDL/NatSea. Monsieur Maloney, pourriez–vous nous présenter vos collègues.

M. John Maloney (vice–président du conseil, Réseau de mise en valeur des ressources maritimes (OPEN): Madame Denise Cassidy est directrice exécutive de OPEN, et M. Joe Brown est professeur à l'Université Memorial et l'un des principaux chefs de module du Centre d'excellence OPEN.

Le président: Avez–vous une déclaration d'ouverture à faire avant que nous passions aux questions?

M. Maloney: Oui, monsieur le président. C'est M^{me} Cassidy qui va commencer.

Mme Denise Cassidy (directrice exécutive, Réseau de mise en valeur des ressources maritimes): Comme de nombreux Canadiens, je souhaiterais voir le Canada se doter d'une économie reposant sur un équilibre entre les industries technologiques, manufacturières et celles des ressources. Pour avoir une industrie de ressources saine et durable, nous devons activement gérer et réglementer nos ressources essentielles et abondantes. Comme partout ailleurs dans le monde, ces ressources sont gérées et réglementées par le gouvernement, en l'occurence, par les gouvernements provinciaux, le ministère des Pêches et Océans et le Conseil pour la conservation des ressources halieutiques qui a été créé récemment.

Pour élaborer les meilleures stratégies de gestion de nos pêcheries, ces groupes ont besoin d'informations scientifiques considérables sur les divers facteurs régissant le secteur des pêches. Le programme de recherche du Réseau de mises en valeur a été mis sur pied pour compléter et bonifier les travaux de recherche réalisés par le gouvernement et l'industrie. Notre mission consiste à faire des recherches sur les processus régissant la survie, la croissance, la reproduction et la répartition des poissons et des crustacés. Au cours du programme de recherche quadriennal actuel, nous avons concentré nos efforts sur la morue atlantique et les pétoncles de mer, ce qui a limité la recherche sur le saumon du Pacifique.

Comme les ressources halieutiques sont à la fois gérées et réglementées par le gouvernement, le principal utilisateur des résultats de nos recherches est le ministère des Pêches et Océans qui est aussi naturellement notre partenaire gouvernemental. Trois groupes industriels participent au réseau, ce sont: Clearwater Fine Foods, Fishery Products International et National Sea Products. Ces entreprises de pêche ne se sont pas jointes au réseau pour profiter d'une technologie d'application immédiate, même si nos projets sur les pétoncles s'appliquent aussi à l'aquaculture. Leur adhésion s'explique plutôt par le fait qu'elles savent qu'elles ont tout intérêt à se servir des meilleures informations scientifiques que nous pouvons fournir au gouvernement pour mettre au point leurs stratégies de gestion.

[*Texte*]

They participate in OPEN and other fisheries research programs to actively demonstrate this support. In addition to these four partners, we have eight universities within the network. These universities are Dalhousie University, Laval University, Memorial University in Newfoundland, Simon Fraser, UBC, the University of New Brunswick — our new partner, who just signed a letter of intent — the University of Quebec at Rimouski, and McGill University.

Our research is organized into 33 projects configured into nine modules, and 34 university professors and five government scientists direct the research. OPEN does not pay the salaries for these 39 principal investigators, who spend an average of one–third of their time on OPEN research. However, OPEN funds do support over 50% of the 228 research associates, post–doctorates, technicians, graduate students and undergraduates who work on OPEN–funded research.

OPEN's funding from the NCE program is $23 million over the first four years of our current research program. Despite the depressed economics our industrial partners are facing, they contributed $75,000 to our research program in the past year. All of these funds from industry were used to cover costs that were ineligible for NSERC grant funds. In addition, two of our industrial partners have supported a fisheries chair at Memorial University as part of their contribution to the network. ACOA and provincial governments have provided funds to set up some of our facilities. DFO and our university partners provide infrastructure and operating overhead for the research projects located at their institutions.

In addition, DFO has given us research vessel support in our field programs. Our single largest expenditure over the past two years has been for the charter and operation of our research vessel, the *Petrel V*. This year 27% of our research budget went to support this vessel; in the previous year the percentage was 43%. While this expenditure appears relatively large, it is actually an example of one of the advantages of multi–disciplinary, multi–university cooperation.

The *Petrel* serves as the main platform for field research for four of the nine modules. Biologists, botanists, and physicists from four universities run their field programs during the cruises. If the projects were run independently, the cost of separate charters would have been substantially more than what we are paying through OPEN.

• 0945

The past year was particularly productive for OPEN. We authored and co–authored 43 peer–reviewed papers, four book chapters, and 70 other publications. The scientists presented 62 papers on open–funded research, and organized three special open sessions at scientific conferences. Over 100 members of OPEN and 25 non–members attended our annual meeting. In addition, we published four issues of our newsletter, which reaches an audience of roughly 750.

[*Traduction*]

Elles participent au réseau et à d'autres programmes de recherche halieutiques pour manifester activement leur appui. Outre ces quatre associés, huit universités adhèrent au réseau. Ce sont: l'Université Dalhousie, l'Université Laval, l'Université Memorial de Terre–Neuve, Simon Fraser, l'Université de la C.–B., celle du Nouveau–Brunswick, notre nouvel associé qui vient de signer une lettre d'intention, l'Université du Québec à Rimouski et l'Université McGill.

Nos recherches sont réparties sur 33 projets organisés en neuf modules et sont dirigées par 34 professeurs universitaires et cinq experts scientifiques du gouvernement. Le réseau ne verse aucun traitement à ces 39 chercheurs principaux qui nous consacrent en moyenne un tiers de leur temps. Toutefois, nous finançons plus de 50 p. 100 des 228 associés de recherche, chercheurs de niveau post–doctoral, techniciens et étudiants des premier et deuxième cycles qui collaborent aux recherches de notre réseau.

Nous recevons 23 millions de dollars dans le cadre du programme des RCE pour les quatre premières années de notre programme actuel de recherche. Malgré la conjoncture économique défavorable, nos associés industriels ont contribué 75 000$ à notre programme l'année dernière. Tous les fonds versés par les entreprises industrielles ont servi à couvrir les coûts qui ne pouvaient pas être subventionnés par le CRSNG. En outre, deux de nos associés industriels ont financés une chaire sur les pêches à l'Université Memorial dans le cadre de leurs contributions au réseau. L'APECA et les gouvernements provinciaux nous ont aidés financièrement à installer certains de nos locaux. Le ministère des Pêches et Océans et nos associés universitaires prennent en charge l'infrastructure et les frais généraux des projets de recherche menés dans leurs établissements.

En outre, le ministère des Pêches nous a aidés à financer le navire de recherche que nous utilisons pour nos programmes sur le terrain. Notre principal poste de dépenses ces deux dernières années a été consacré à la location et à l'exploitation de ce navire, le *Petrel V*. Cette année, 27 p. 100 de notre budget de recherche lui a été affecté alors que l'année précédente, ce pourcentage était de 43 p. 100. Bien que ce montant semble relativement important, c'est en fait un exemple des avantages tirés de la coopération pluridisciplinaire et pluriuniversitaire.

Le *Petrel* est la principale base de recherche sur le terrain pour quatre des neuf modules. Des biologistes, botanistes et physiciens de quatre universités réalisent en mer leurs programmes de recherche sur place. Si ces projets étaient menés séparément, l'affrêtement de navires distincts coûterait beaucoup plus cher que ce qu'a payé notre réseau.

L'année dernière a été particulièrement productive. Nous avons rédigé seuls ou avec d'autres, 43 documents revus par des pairs, 4 chapitres d'ouvrages et 70 autres publications. Les chercheurs scientifiques ont présenté 62 exposés sur des recherches à financement ouvert et organisé trois séances spéciales lors de conférences scientifiques. Plus de 100 membres du réseau et 25 non–membres ont assisté à notre réunion annuelle. En outre, nous avons publié quatre exemplaires de notre bulletin d'information qui atteint un public d'environ 750 personnes.

[*Text*]

Some of our research has attracted local and national media attention, especially as it relates to the current crisis in the cod fishery, and we are getting considerable interest from our international counterparts.

All of these dry statistics mean little without some appreciation for some of the research results we are achieving. I would like to finish off by giving you some of the highlights over the past year.

Our study areas for scallop research include Baie des Chaleurs in Quebec, Lunenburg Bay off the coast of Nova Scotia, and Terra Nova Park in Newfoundland. For cod, we are concentrating on the Scotian Shelf and the Northeast Newfoundland Shelf. Finally, our salmon investigations are in the Hecate and Georgia Straits out in B.C.

In the scallop projects, our scientists have found that we may be able to breed scallops for both behavioural and growth characteristics. In addition, they have developed a physical biological model for evaluating aquaculture sites based on finding the best environmental and feeding conditions for obtaining maximum growth.

One of the models developed for the west coast salmon was modified for the Atlantic and successfully used to predict for the third year in a row the migration routes of northern cod. We found that these northern cod are genetically and physiologically different from Scotian Shelf cod, a result that will need to be considered in planning future management strategies.

OPEN researchers have developed and successfully used a computer model for tracking a piece of the ocean as it moves around. While they were testing the system, they found a quiet spot on the Scotian Shelf where the cod larvae are spawned and grow. Such an area would need to be protected from ship traffic and fishing during spawning season, to increase cod larvae survivability.

Another group are looking at how water temperature affects migration and survivability of cod. They have found that cod are very sensitive to water temperature and that juvenile cod can withstand cold temperatures better than adults.

These results are but a few of many, and I have given a simplistic interpretation, which many of my researchers would cringe at. However, I hope I have given you a flavour for the types of results being achieved in the research program, a program that exists as a result of both the funding made available through and the collaboration facilitated by the networks of centres of excellence. Thank you.

John Maloney would like to continue, if that is all right.

The Chairman: No problem.

Dr. Maloney: Mr. Chairman, I speak this morning as vice–chairman of the OPEN board of directors and as an industrial member of the board of directors.

OPEN, from the beginning, has had the strong support of and participation by industry. Industry's support of OPEN was grounded in the belief that the scientific underpinnings of the east coast fisheries management process were woefully

[*Translation*]

Certaines recherches nous ont valu l'attention des médias locaux et nationaux, surtout à propos de la crise actuelle de la pêche à la morue, et nos homologues internationaux s'intéressent aussi beaucoup à nous travaux.

Toutes ces statistiques arides ne signifient pas grand chose si l'on n'a pas une idée exacte des résultats de nos recherches. J'aimerais terminer en vous donnant un bref aperçu de nos grandes activités l'année dernière.

Nous avons affectué nos recherches sur les pétoncles dans la baie des Chaleurs au Québec, la baie de Lunenbourg au large de la Nouvelle–Écosse et dans le parc de Terra Nova à Terre–Neuve. Pour ce qui est de la morue, nous nous concentrons sur le plateau continental de Scotian et le nord–est du plateau continental de Terre–Neuve. Enfin, nos recherches sur le saumon ont eu lieu dans le détroit d'Hécate et le détroit de Georgie en Colombie–Britannique.

Les recherches sur les pétoncles ont permis à nos chercheurs de constater qu'on pouvait cultiver ces mollusques pour connaître leurs caractéristiques de comportement et de croissance. En outre, ils ont mis au point un modèle biologique d'évaluation des sites d'aquaculture en fonction des meilleures conditions en fait d'environnement et d'alimentation pour obtenir une croissance maximale.

L'un des modèles établis pour le saumon de la côte ouest a été modifié pour l'Atlantique et utilisé avec succès pour prédire pour la troisième fois de suite, les itinéraires de migration de la morue du nord. Nous avons constaté que ces morues étaient génétiquement et physiologiquement différentes des morues du plateau continental de Scotian, et il faudra en tenir compte dans la planification des stratégies futures de gestion.

Nos chercheurs ont réalisé et utilisé avec succès un modèle informatique de suivi des déplacements dans une zone de l'océan. En mettant à l'essai ce dispositif, ils ont trouvé un emplacement tranquille sur le plateau continental de Scotian où naissent et se développent des larves de morue. Il faudrait protéger cette zone du trafic maritime et de la pêche durant la saison du frai pour assurer une meilleure survie aux larves de morue.

Un autre groupe se penche sur les effets de la température de l'eau sur la migration et la survie de la morue. Ces chercheurs ont constaté que ce poisson était très sensible à la température de l'eau et que les jeunes morues supportaient mieux le froid que les morues adultes.

Ce ne sont–là que quelques résultats parmi bien d'autres et je vous en ai présenté une interprétation simpliste qui ferait hurler d'effroi un grand nombre de mes chercheurs. J'espère cependant vous avoir donné une petite idée des résultats que nous obtenons grâce à ce programme de recherche qui est rendu possible par le financement et la collaboration dont nous avons pu bénéficier de la part des réseaux des centres d'excellence. Merci.

Si vous le voulez bien, c'est John Maloney qui va poursuivre.

Le président: Pas d'objection.

M. Maloney: Monsieur le président, je m'adresse à vous aujourd'hui en tant que vice–président du conseil d'administration du Réseau de mise en valeur des ressources martitimes et que membre représentant l'industries à ce conseil.

Dès le début, notre réseau a bénéficié d'un appui et d'une participation massive de l'industrie. Cet appui a été motivé par la conviction que la gestion des pêcheries de la côte est souffrait d'une pénurie lamentable de connaissances scientifiques.

[*Texte*]

inadequate. Specifically, industry believed that the science just wasn't there to give a reasonable understanding of the various factors governing recruitment, stock migration, and climatic impact on the total process. By not understanding these factors, and how these factors are driven and how they integrate, it is virtually impossible to have a meaningful management regime.

Looking at the state of the east coast fishing industry today, one comes to the inescapable conclusion that OPEN was truly prophetic, and in fact the driving force that coalesced into the vision of OPEN was very appropriate.

From an industrial perspective, OPEN is a success. Not that we have all the scientific answers—far from it—however, OPEN has been important in providing a forum where university, government, and industry can meet to discuss the scientific process and scientific questions that underpin the whole stock management issue. No pun intended, frankly, it has brought the whole process out into the open. This forum has permitted a broad range of topics to be discussed and to be pursued.

• 0950

The process that was begun under OPEN should continue. We should not change our direction. Possibly we should alter course, and corrections may very well be necessary. Maybe there should be a winnowing of programs. Strong core research programs should probably be augmented. Weak, marginally relevant programs, should they be judged so, should be discontinued. New initiatives should be kept to a minimum and should not be entertained unless these initiatives are judged to be highly relevant.

Thank you very much.

The Chairman: Thank you very much. Dr. Brown.

Dr. Joe Brown (Ocean Production Enhancement Network): Yes, could I use the overhead, please?

The Chairman: Oh, yes.

Dr. Brown: Good morning. My name is Joe Brown. I am from Memorial University in Newfoundland, where the snow hits you in the eyes. It doesn't drop straight down like it does in Ottawa here.

What I am here to show you is how the module that I lead functions within the overall network of OPEN. The module I lead is called the recruitment module, and it is focused on the northern cod and on cod and salmon on the west coast. It is composed of seven of us, spread from St. John's through to Laval. DFO in Halifax is involved, Bill Leggett at McGill, Ian McLaren at Dalhousie, and Chris Taggart now in St. John's. That component is looking at the biological aspects of survival in young cod. Thompson, Bowen, and Sanderson are the physical oceanographers who provide details on the currents and the physics of the ocean to tell us where these larvae might be going. On the west coast we have Dick Peterman and Carl Walters, and then Paul LeBlond, who is the program leader of OPEN. They are concerned with the same process, the recruitment process in Pacific salmon.

[*Traduction*]

L'industrie estimait plus précisément que nous manquions d'informations scientifiques nous permettant de comprendre suffisamment les différents facteurs qui régisse le renouvellement et la migration des bancs de poissons, ainsi que les influences climatiques sur l'ensemble du processus. Faute d'une bonne compréhension de ces facteurs, de leur origine et de leur interaction, il est pratiquement impossible d'avoir un régime de gestion sérieux.

Quand on voit où en est rendue l'industrie de la pêche sur la côte est aujourd'hui, on ne peut s'empêcher de conclure que notre réseau de mise en valeur était vraiment quelque chose de prophétique et résultait d'une analyse de situation fort judicieuse.

Du point de vue industriel, notre réseau est un succès. Non pas que nous ayons toutes les réponses scientifiques, loin de là, mais il a servi de tribune aux universités, aux gouvernements et à l'industrie pour discuter des processus et questions scientifiques sous-jacents à tout le problème de la gestion des stocks. Nous avons pu ainsi ouvrir le débat. Cette tribune a permis aux divers partenaires d'aborder et d'approfondir tout un éventail de sujets.

Il faut continuer sur notre lancée et ne pas changer d'orientation. Il faut peut-être rectifier le cap et des corrections sont peut-être nécessaires. Il faudrait peut-être trier les programmes et probablement renforcer les programmes tronc. Les programmes trop faibles ou d'une importance marginale devraient être interrompus. Il faudrait également limiter le plus possible les nouvelles initiatives et ne les prendre que si elles sont jugées éminemment pertinentes.

Merci beaucoup.

Le président: Merci beaucoup. M. Brown.

M. Joe Brown (Réseau de mise en valeur des ressources maritimes): Oui, puis-je utiliser le rétroprojecteur?

Le président: Bien sûr.

M. Brown: Bonjour. Je m'appelle Joe Brown. Je travaille à l'Université Memorial de Terre-Neuve où la neige vous frappe de plein fouet dans les yeux et ne tombe pas verticalement comme ici à Ottawa.

Je vais vous montrer comment fonctionne le module que je dirige dans le contexte d'ensemble du réseau. Mon module s'appelle le module de renouvellement et il se concentre sur la morue du nord et sur la morue et le saumon de la côte ouest. Il compte sept personnes réparties depuis St. John's jusqu'à Laval. Nous bénéficions de la collaboration du ministère des Pêches à Halifax, de Bill Leggett à McGill, d'Ian McLaren à Dalhousie et de Chris Taggart maintenant à St John's. Ce groupe s'occupe des aspects biologiques de la survie des jeunes morues. Thomspon, Bowen, et Sanderson sont les océanographes qui nous fournissent des informations sur les courants et les données physiques de l'océan pour nous permettre de savoir où vont les larves. Sur la côte ouest, nous avons Dick Peterman et Carl Walters, et aussi Paul LeBlond, qui est le chef de programme de notre réseau. Ils travaillent sur le même sujet, le processus de renouvellement du saumon du Pacifique.

[*Text*]

The goals of our module are to try to find out the critical biological and physical variables and the processes that regulate recruitment or survival in our fish stocks. It is something we don't understand, in spite of all the years we have been fishing. We are also trying to provide tools that will enhance the long–term prediction of these resources. We have seen the problems we had on the east coast, and hopefully through OPEN we will prevent some of that in the future.

I am going to talk a little bit about fish biology this morning, particularly cod, which is the one I know the most about now. This is an overhead, courtesy of DFO, which very succinctly goes through the life cycle of cod. The adults are spawning in this area here: they pair up, they have a nice little courtship, they spawn, the eggs are released and go toward the surface. They are relatively small eggs. We are talking about an animal that is between three and five millimetres long when it hatches. They drift along the surface, hatch out, and then they eventually settle down to the bottom.

The focus of our module is trying to predict how well the cod do in this part of their life history right here. This is the part of the life history where most of the mortality comes in, and we understand very little about that. So that is our main focus.

Other parts of OPEN are looking at the juvenile stages and the adult stages and the migration, as Denise mentioned earlier. But our focus is really on that initial period, to try to figure out what is happening there, why some cod survive. The way we do that is we have the monthly cruises, and this is where it really gets unique. What happens on these monthly cruises is where the real network kicks in.

You get a cod larva that is three millimetres long — and this is in an ocean that is fairly vast, for those of you who have been to either coast — you have a three–millimetre animal out there, which you are sampling. Each one of the cod that we sample, the first thing that happens is it gets videotaped onboard ship. That way, you get the phenotypic traits of the survivors, which is the other thing we are focusing on, the survivors.

There are about eight measurements we take from one cod through these videotypes. The eyeballs are then taken out of that same individual for genotypes to find out the genetics of the animal and how it relates to what's gone on before. The earbones are taken out of that same individual to find out when the animal was born, the date on which the animal was born. Then the gut is taken out of that three–millimetre larva to find out what it has been eating. Then what's left of the larva is frozen in liquid nitrogen to look at lipids, to find out the condition of that animal. That's done every month throughout the season.

• 0955

What I do in the lab is I take animals from the Scotian Shelf and the northern cod and look at how the animal behaves under certain conditions with regard to food, predators, etc.

[*Translation*]

L'objectif de notre module est d'essayer de découvrir les variables biologiques et physiques critiques et les processus régissant le renouvellement et la survie de nos stocks halieutiques. C'est quelque chose que nous ne comprenons pas, bien que nous pêchions depuis de nombreuses années. Nous essayons aussi de trouver des instruments qui nous permettraient de prévoir à long terme l'évolution de ces ressources. Nous connaissons les problèmes nous avons rencontrés sur la côte est et nous espérons pouvoir les éviter à l'avenir grâce à notre réseau d emise en valeur.

Je vais vous parler un petit peu ce matin de la biologie du poisson, en particulier de la morue, puisque c'est le domaine que je connais le mieux. Sur cet acétate qui nous a été fourni par le ministère des Pêches, vous voyez, représenté très succinctement, le cycle de reproduction de la morue. Les morues adultes fraient dans cette zone–ci: elles se groupent par deux, se font un brin de cour fraient, et les oeufs remontent ensuite vers la surface. Ils sont relativement petits. Nous parlons d'un animal de trois à cinq millimètres au moment de l'éclosion. Les oeufs dérivent à la surface, éclosent et finalement les larves vont s'installer sur le fond.

Notre module essaye de prédire la survie de la morue au cours de cette étape précise du cycle. C'est là que la mortalité est la plus élevée et nous comprenons très peu ce qui se passe à ce moment–là. C'est donc là–dessus que se porte notre attention.

D'autres groupes du réseau s'intéressent aux jeunes morues et aux morues adultes ainsi qu'à la migration, comme l'a dit tout à l'heure Denise. Pour notre part, nous nous en tenons à cette période initiale et nous essayons de savoir ce qui se passe et comment certaines morues réussissent à survivre. Nous le faisons à l'occasion de voyages mensuel en mer, et c'est là que notre travail est exceptionnel. C'est vraiment à l'occasion de ces voyages que le réseau entre en jeu.

Vous avez donc une larve de morue de trois millimètres de long, dans un océan plutôt vaste, comme certains d'entre vous ont pu l'observer d'un côté ou de l'autre du pays. Vous avez donc un animal de trois millimètres que vous échantillonnez. La première chose que nous faisons avec chacun de ces échantillons que nous prélevons, c'est de le filmer en vidéo à bord du bateau. On obtient ainsi les caractéristiques phénotypiques des survivants, qui sont l'autre sujet sur lequel nous nous concentrons.

Nous procédons à huit mesures sur chacun des échantillons que nous filmons. On retire ensuite les globes oculaires pour déterminer les caractéristiques génétiques de l'animal et savoir ce qui s'est passé avant. On prend les ouïes pour déterminer la date de naissance de l'animal. On éviscère ensuite cette larve de trois millimètres pour savoir ce qu'elle a mangé. Enfin, on congèle dans l'azote liquide ce qui reste de la larve pour examiner les lipides et avoir une idée de l'état de cette larve. Nous le faisons tous les mois durant la saison.

Au laboratoire, je prends des animaux du plateau continental de Scotian et des morues du nord et j'essaie de voir comment se comporte l'animal dans certaines conditions, ce qu'il mange, comment il réagit face aux prédateurs, etc.

[*Texte*]

So we get a good picture of an individual larva out there. It is a phenomenally unique data set. It has never been done anywhere in the world, and it wouldn't have been if I was working by myself in the lab, or Ian McLaren was working by himself at Dalhousie, or Bill was by himself at McGill. I think this module is a really good example of how collaborative research works. It has been really fun so far. We have a lot of data we have to analyse, but so far it has been a lot of fun and I think very rewarding. Thank you.

The Chairman: Thank you very much. Three millimetres is about that long?

Dr. Brown: Oh yes, very small, an eyelash, I guess.

The Chairman: Does anyone else want to intervene? No? Okay, we will go to the question period. Perhaps Mr. Peterson has some questions.

Mr. Peterson (Willowdale): I am sorry, I missed your presentation. How much is your budget for the four–year period, or for the —

Ms Cassidy: It is $23 million, from NSERC.

Mr. Peterson: It is $23 million from NSERC. How much is put in by your three private sector partners?

Ms Cassidy: So far they have put in $75,000 in cash, and we cannot estimate at this time what their total will be because of the current economics they are facing. They have to work out how much they are going to be able to provide us.

Mr. Peterson: What does the private sector participation bring to this venture?

Dr. Maloney: I would say it has had a very significant impact in focusing the research program in terms of what was needed to come to a basic understanding of what is driving this fishery. I think without the industrial support this program would not have had that kind of focus. So it is not only money, it is a kind of intellectual input that took place when OPEN was formed.

Mr. Peterson: Sure. So it is basically the private sector's concern that you look at the cod and the scallop.

Dr. Maloney: That basically was a private sector drive, yes. If you look at the east coast fishery in terms of specifically fish as opposed to lobster, cod is the key component of that fishery.

Mr. Peterson: This ship's cost represents, you said, 40% of your annual expenditures?

Ms Cassidy: It was 27% of the research expenditures in the last year and it was 43% in the year before.

Mr. Peterson: It came to about $2.5 million a year?

Ms Cassidy: It was $1.46 million over the last year. The total charter is spread over three years. It is about $2.5 million.

Mr. Peterson: So it is $1.4 million. Is it reasonable to charter a ship for $1.4 million a year? Is that a reasonable. . .? I would imagine —

Ms Cassidy: I believe the total number of charter days for our charter is 450 charter days, which is a lot of charter days. That means the number of days we go to sea, that we actually do science on.

[*Traduction*]

Nous avons donc une assez bonne idée de la larve que nous examinons. Ce sont des données absolument exceptionnelles que nous avons recuellies. Personne ne l'a jamais fait auparavant nulle part au monde et on n'aurait pas pu le faire si j'étais resté dans mon laboratoire, ou si Ian McLaren était resté tout seul à Dalhousie ou Bill à McGill. Ce module est vraiment un parfait exemple de la recherche en collaboration. Jusqu'à présent, ç'a été vraiment un plaisir. Nous avons énormément de données à analyser, mais c'est enthousiasmant et très encourageant. Merci.

Le président: Merci beaucoup. Trois milimètres, c'est à peu près long comme ceci?

M. Brown: Oh oui, tout petit, la longueur d'un cil je pense.

Le président: Quelqu'un d'autre souhaite–t–il intervenir? Non? Très bien, nous passons aux questions. M. Peterson veut peut–être commencer.

M. Peterson (Willowdale): Je suis désolé d'avoir raté votre exposé. Quel est votre budget pour la période de quatre ans ou pour. . .

Mme Cassidy: Le CRSNG nous verse 23 millions de dollars.

M. Peterson: Vous touchez 23 millions de dollars du CRSNG. Et combien recevez–vous de vos associés du secteur privé?

Mme Cassidy: Jusqu'à présent, ils nous ont versé 75 000$ et nous ne pouvons pas savoir actuellement combien ils nous donneront au total étant donné leurs difficultés économiques actuelles. Il leur faut déterminer eux–mêmes leur contribution.

M. Peterson: Que vous apporte la participation du secteur privé?

M. Maloney: Je dirais que ce secteur a été très utile pour concentrer le programme de recherche sur les éléments essentiels pour comprendre le fonctionnement de cette pêche. Je pense que sans cette aide de l'industrie, le programme n'aurait pas eu cette précision. Ce n'est donc pas seulement une question d'argent, mais plutôt une sorte de contribution intellectuelle que nous avons obtenue lors de la création du réseau.

M. Peterson: D'accord. En gros, vous vous intéressez à la morue et à la pétoncle qui préoccupent toutes deux le secteur privé.

M. Maloney: En gros, l'impulsion a été donnée par le secteur privé effectivement. Si vous prenez la pêche sur la côte est, en laissant de côté le homard, c'est la morue qui est l'ingrédient–clé.

M. Peterson: Vous dites que le navire de recherche représente 40 p. 100 de vos dépenses annuelles?

Mme Cassidy: Il a représenté 27 p. 100 de nos dépenses de recherche l'année dernière et 43 p. 100, l'année précédente.

M. Peterson: Cela fait environ 2,5 millions de dollars par an?

Mme Cassidy: L'an dernier, ce montant s'est élevé à 1 460 000$. Le bateau est affrêté pour trois ans, ce qui représente au total environ 2,5 millions de dollars.

M. Peterson: Donc, 1 400 000$. Est–il vraiment raisonnable d'affréter un navire pour 1 400 000$ par an? Est–ce raisonnable? Je pense. . .

Mme Cassidy: Je crois que le navire est affrété pour 450 jours, ce qui est considérable. C'est le nombre de jours où nous naviguons effectivement, où nous faisons des recherches scientifiques en mer.

[*Text*]

Mr. Peterson: It is 450 days for $2.5 million. What does that work out to? I am not very bright.

Dr. Brown: I think it is about $10,000 a day, roughly.

Mr. Peterson: Is there that big a shortage of ships that one has to pay $10,000 a day? I am a lay person. I don't understand the economics of these things at all.

Dr. Maloney: To steam a boat around out in the ocean, they use a lot of fuel. This vessel is how many metres?

Ms Cassidy: I didn't bring the statistics.

Dr. Maloney: It is probably 40 metres, Joe?

Dr. Brown: Easily.

Dr. Maloney: It is a big vessel. It has a fairly reasonable crew, probably 10 or 12 people—

Ms Cassidy: It is 17—

Dr. Maloney: It is a very expensive piece of capital equipment.

Mr. Peterson: Who owns it?

Ms Cassidy: The ship is owned by Techno–Navigation Limited, a group in Quebec.

Mr. Peterson: I am sure you would know whether that is a reasonable amount or not. It just seems very high to me.

Dr. Brown: In interacting with the various physical oceanographers and biological oceanographers, it is not an unreasonable cost. Ship time is a very expensive component of any sort of oceanographic work that you do. If you look at any oceanographic budget of anybody in the U.S. or Canada, the ship is a major component of any budget of a program similar to this.

• 1000

Mr. Peterson: I assume that's reasonable, but it just seems very high to me.

Dr. Brown: It is.

Dr. Maloney: I would add that it's reasonable, but it's expensive. But it's a necessary expense if you're going to do this kind of research, and do a lot of it.

Mr. Peterson: Is there some special equipment on here that's provided by the owner of the ship?

Ms Cassidy: We actually put the special equipment on it, but the vessel itself was a scientific research vessel. It made it easy for us to be able to do the modifications that were necessary to serve as our research vessel.

Mr. Peterson: National Sea must have similar–sized ships that—

Dr. Maloney: Yes, but—

Mr. Peterson: Does it cost $10,000 a day to put your ships to sea?

Dr. Maloney: Basically, for a fishing vessel you'd spend anywhere between $5,000 and $10,000 a day, but that vessel is dedicated solely to fishing. This vessel is dedicated to research, which has specific capabilities.

[*Translation*]

M. Peterson: Donc, 450 jours pour 2,5 millions de dollars. Cela fait combien? Je ne suis pas très fort en calcul.

M. Brown: Je crois que cela revient à environ 10 000$ par jour.

M. Peterson: Les bateaux sont–ils si rares pour qu'on soit obligé de payer 10 000$ par jour pour en affrêter un? Je suis un profane; je ne connais rien à l'économie de ce genre de choses.

M. Maloney: Les navires consomment beaucoup de carburant. Combien mesure celui–ci?

Mme Cassidy: Je n'ai pas apporté le descriptif.

M. Maloney: Probablement 40 mètres, Joe?

M. Brown: Facilement.

M. Maloney: C'est un gros navire. Il a un équipage relativement important, probablement 10 ou 12 personnes. . .

Mme Cassidy: Dix–sept.

M. Maloney: C'est un navire qui vaut une petite fortune.

M. Peterson: À qui appartient–il?

Mme Cassidy: À Techno–Navigation Limitée, un groupe du Québec.

M. Peterson: Vous êtes certainement mieux à même que moi de juger si pareil montant est raisonnable ou non. C'est simplement qu'il me semble très élevé.

M. Brown: Ce n'est pas déraisonnable, compte tenu de l'interaction avec divers physiciens en océanographie physique et océanographes biologistes. Le temps–navire est une composante très coûteuse de tout travail océanographique. Si vous prenez le budget océanographique de n'importe qui aux États–Unis ou au Canada, vous verrez que le navire constitue toujours un élément important du budget.

M. Peterson: J'imagine que c'est raisonnable, mais cela me semble très élevé.

M. Brown: C'est vrai.

M. Maloney: J'ajouterais que c'est raisonnable, mais que c'est cher. Néanmoins, c'est une dépense nécessaire pour faire beaucoup de recherche de ce genre.

M. Peterson: Le propriétaire du navire vous fournit–il un équipement spécial?

Mme Cassidy: C'est nous qui fournissons cet équipement, mais le navire lui–même est aussi un navire de recherche scientifique. Il nous a donc été facile d'y apporter les modifications nécessaires.

M. Peterson: National Sea doit avoir des navires de même taille qui. . .

M. Maloney: Oui, mais. . .

M. Peterson: Faut–il 10 000$ par jour pour exploiter vos navires?

M. Maloney: En gros, un navire de pêche coûte de 5 000 à 10 000$ par jour, mais c'est uniquement pour faire de la pêche. Nous parlons ici d'un navire de recherche ayant une vocation bien particulière.

[*Texte*]

Mr. Peterson: But that equipment is put on by you, it's not provided by the ship owner.

Dr. Maloney: No, but the vessel itself has that kind of inherent capability, with research labs on it and so forth, whereas a fishing vessel does not have that kind of capability.

Mr. Peterson: But a shipping vessel costs you a minimum of $5,000 a day to put to sea, whether you catch anything or not.

Dr. Maloney: Yes, $5,000 to $10,000.

Mr. Peterson: Okay. What are the highlights of what you've discovered so far, and what do you feel the commercial application of that will be?

Dr. Brown: I think one of the things I've been most surprised with is the fact that people have looked at the cod, treated the cod all along the east coast as cod, and in fact there are differences, just like Canadians are different from coast to coast. What you're finding in the cod stock now is that the cod that occur off Newfoundland and Labrador are different from the cod that occur off Nova Scotia, which are different from the cod that occur off Prince Edward Island, for example. They have different sorts of life cycles, life history things, and possibly, as the data comes in, what that will mean is the models that are used to manage these stocks have to be different. In the past they've just been treated as one homogeneous fish, and I think that might have gotten us into a bit of trouble if mortality schedules are different, etc.

So I think that's one of the things, from my perspective as a person who works on fish, both from the genetic aspect... Using some very sophisticated gene probes that were developed in the gene probe lab, they found genetic differences, physiological differences. Even at the early life history stage, when a cod is three millimetres to five millimetres, off Nova Scotia they're different; they respond differently to environmental cues, such as light, than cod off Newfoundland. All this has implications for management.

Mr. Peterson: Are you hopeful that we can do something to replenish the northern cod? Have you had any breakthrough on that?

Dr. Brown: Yes, I'm hopeful. I think a lot of the research we've been doing with OPEN will help manage the wild fisheries and also might provide very valuable information, both basic information as well as technical skills, to perhaps manage an aquaculture enhancement operation, if it comes to that.

What we're finding because of these genetically distinct stocks, perhaps... There are bay stocks, for example, in small bays and stuff like that, that you could enhance like they do with the salmon enhancement. That's all a market-driven kind of process, so I can't say. But I'm hopeful that with the understanding we're gathering from this — I've been very impressed with the speed the information has been coming in because of the intensity of the research — the future is a little closer now with regard to some of those things, I think.

[*Traduction*]

M. Peterson: Mais c'est vous qui fournissez cet équipement et non pas l'armateur.

M. Maloney: Non, mais le navire lui-même a cette capacité inhérente, il est équipé de laboratoires etc., alors qu'on ne trouverait pas tout cela sur un bateau de pêche.

M. Peterson: Mais un navire de pêche vous coûte au minimum 5 000$ par jour, qu'il prenne quelque chose ou non.

M. Maloney: Oui, de 5 000 à 10 000$.

M. Peterson: Bon. Quelles sont les grandes lignes de ce que vous avez découvert jusqu'à présent et quelles peuvent être, à votre avis, les applications commerciales de ces découvertes?

M. Brown: Je crois que l'une de nos plus grandes surprises a été de voir qu'on avait jusque-là traité la morue tout au long de la côte est comme simplement de la morue, alors qu'il existe des différences d'un point à l'autre de cette côte exactement comme il y en a entre les Canadiens d'un océan à l'autre. On constate maintenant que le stocks de morues au large de Terre-Neuve et du Labrador ne sont pas les mêmes que ceux qu'on trouve au large de la Nouvelle-Écosse, qui diffèrent eux-mêmes de ceux qui vivent au large de l'Île-du-Prince-Edouard par exemple. Ces morues ont des cycles de vie différents et des caractéristiques distinctes et nos données nous permettront peut-être de conclure que les modèles de gestion de chacun de ces stocks devront être différents. Dans le passé, on a toujours considéré qu'il s'agissait d'une seule espèce homogène, ce qui aurait pu nous attirer des ennuis étant donné les différences de taux de mortalité etc.

Par conséquent, à mon point de vue, en tant que chercheur intéressé aux aspects génétiques du poisson... Grâce à des analyseurs de gènes très perfectionnés mis au point en laboratoire, on a pu dégager des différences génétiques et physiologiques. Même dans les tout premiers stades de développement, quant une morue ne mesure que trois à cinq millimètres de long, on constate des différences au large de la Nouvelle-Écosse; ces morues ne réagissent pas de la même façon à des facteurs environnementaux comme la lumière, que la morue au large de Terre-Neuve. Tout cela a des répercussions sur la gestion.

M. Peterson: Espérez-vous pouvoir faire quelque chose pour reconstituer le stock de morues du nord? Avez-vous fait des progrès à ce sujet?

M. Brown: J'ai bon espoir. Une bonne partie des recherches que nous faisons grâce à notre réseau nous aidera à gérer les pêcheries et nous permettra de disposer d'informations précieuses, fondamentales et de compétences techniques qui nous permettront peut-être de gérer un établissement aquicole amélioré, si l'on y parvient.

Nous constatons, suite à ces différences génétiques entre les stocks... Il y a par exemple des stocks dans de petites baies et des enclaves de ce genre qu'on pourrait améliorer comme on le fait pour le saumon. Évidemment, c'est le marché qui détermine ce genre de choses, donc je ne peux pas me prononcer. J'espère cependant que, grâce aux connaissances que nous avons pu acquérir, — et je suis très impressionné par la rapidité avec laquelle on les a obtenues en raison de l'intensité de nos recherches —, nous pourrons progresser beaucoup plus rapidement dans certains de ces domaines.

[*Text*]

Dr. Maloney: I might just add that in the past much of the management regime has been arbitrarily set. A line would be drawn on a map. Now, the fish in that vicinity know nothing about that line and they swim back and forth, yet you have one management regime on one part of the line, another on the other half. The fish really don't understand this. There's no line there for those fish.

So, indeed, you need a more holistic management approach, and that management approach has to be predicated on the life history of the fish living there. When you do that you come up with a more sensible management regime. That's very critical. You're not going to change the environmental impacts that are now currently going on. The coldness of the ocean on the east coast of Canada has been increasing since 1987. We thought it had peaked last year, and this year it's even worse. So this is having a dramatic impact on the fishing stocks.

You're not going to be able to change Mother Nature, but if you understand what is happening, at least you can have a management protocol that allows you to deal with this, to plan with this, understand how recruitment is proceeding and how that's going to influence your fishery four or five or six years out. That's important to the sociology of the area. It's important to the companies so that you can appropriately plan. It's a crapshoot at best, but it's a pretty poor one when you don't have the information that at least allows you to anticipate what's going to happen five years out.

• 1005

Mr. Peterson: I just did some fast arithmetic and it works out to $5,100 a day, if I'm not mistaken.

Dr. Maloney: Which is at the lower end of the range, as I say, between $5,000 and $10,000.

The Chairman: Just before I turn to Mr. McCurdy, I'd like to ask the feeling of the committee to print an appendix of the presentations made by our witnesses this morning.

Some hon. members: Agreed.

Mr. McCurdy (Windsor—St. Clair): I suppose the thing that surprises and shocks me is that this fundamental ecological information, physiological information, is being provided so late in the game. Surely there must have been a perception out there a long time ago that these kinds of studies should be pursued if we are going to have any grasp of the character of the fishery. Does this all start anew with the centre of excellence?

Dr. Maloney: It doesn't start anew, but before the centre of excellence it was a very singular process in that it was a tightly controlled process without a lot of external inputs.

Mr. McCurdy: What does that mean? There is a message there, but I think it's almost a code.

Mr. Peterson: Howard, if you don't understand science, I'll teach you.

Dr. Maloney: I don't understand politics, I guess.

There was one agency responsible—

Mr. McCurdy: What agency?

[*Translation*]

M. Maloney: J'ajouterais que la naguère, la gestion était organisée de façon essentiellement arbitraire. On traçait une ligne sur une carte. Le problème, c'est que le poisson n'est pas au courant de l'existence de cette ligne et qu'il se déplace où il veut, alors qu'on a un régime de gestion différent d'un côté de la ligne et de l'autre. Le poisson, lui, se moque complètement de cette ligne.

Il faut donc une démarche de gestion plus globale fondée sur tout le cycle de vie du poisson. A partir de là, on peut mettre sur pied un régime de gestion plus logique. C'est très important. On ne peut pas modifier les répercussions environnementales auxquelles on assiste actuellement. L'océan sur la côte est se refroidit depuis 1987. Nous pensions que ce phénomène avait plafonné l'an dernier, mais il est encore pire cette année, avec des répercussions dramatiques sur les stocks.

On ne changera pas dame Nature, mais si l'on comprend ce qui se passe, on peut au moins avoir un protocole de gestion permettant de faire face au problème, de planifier et de comprendre comment fonctionne le renouvellement et quelles vont être les éléments qui influeront sur la pêche dans quatre, cinq ou six ans. C'est important pour la sociologie de la zone. C'est important pour les sociétés qui veulent planifier leurs opérations comme il se doit. Au mieux, c'est un coup de dés, mais c'est encore pire si vous n'avez pas les informations qui vous permettent de prévoir ce qui se passera dans cinq ans.

M. Peterson: J'ai fait un calcul rapide qui me donne environ 5 100$ par jour, si je ne m'abuse.

M. Maloney: Ce chiffre se situe au bas de la fourchette qui va de 5 000$ à 10 000$.

Le président: Avant de passer la parole à M. McCurdy, j'aimerais demander aux membres du comité s'ils sont d'accord pour qu'on annexe à notre compte rendu l'exposé de nos témoins de ce matin.

Des voix: D'accord.

M. McCurdy (Windsor—Sainte–Claire): Ce qui me choque et m'étonne, c'est que ces informations physiologiques et écologiques fondamentales soient fournies aussi tard. Il me semble qu'il y a longtemps qu'on aurait dû mener ce genre d'étude si on voulait vraiment comprendre la nature de la pêche. Votre centre d'excellence reprend–il les travaux depuis le début?

M. Maloney: Non, mais avant que ne soit créé notre centre d'excellence, le processus qui existait revêtait plutôt un caractère très particulier; il était très strictement contrôlé et ne laissait place à aucune contribution de l'extérieur.

M. McCurdy: Que voulez–vous dire? Vous voulez passer un message qui est presque codé.

M. Peterson: Howard, si vous ne vous y connaissez pas en science, je vous donnerai des leçons.

M. Maloney: Moi, je ne m'y connais pas en politique.

Un organisme était responsable. . .

M. McCurdy: Quel organisme?

[*Texte*]

Dr. Maloney: The Department of Fisheries and Oceans—now we're getting to the politics of it—which was charged with the management and basically the scientific process that was to reinforce the management, without, I think, appropriate inputs. I think quite rightly that the Department of Fisheries and Oceans recognized this. That's why they're a participant in OPEN and a very key participant. Some of the key research going into OPEN is being done by the Department of Fisheries and Oceans.

I think the realization occurred to industry, the DFO, and the universities that the process had to be brought into the open, that you had to have this kind of peer input and questions had to be asked. What was done with the technology that existed 10 or 15 years ago is not appropriate today. Much of the information coming out of this sort of study is predicated on genetics that didn't exist.

Mr. McCurdy: Genetics didn't exist?

Dr. Maloney: Genetics and microbiological technology and molecular biology—

Mr. McCurdy: Microbiology didn't exist?

Dr. Maloney: No, molecular biology did not exist to the extent that it exists today, that you could go out and tell from a sampling of the DNA in an animal that this animal was part of a unique stock. You couldn't do that before. That technology didn't exist before. The breakthroughs that have occurred in molecular biology over the last 5 or 10 years have been profound. That gives you a different handle on this whole process.

Mr. McCurdy: I would submit that microbiology existed longer than you think—

Dr. Maloney: Microbiology existed.

Mr. McCurdy: Yes, and molecular biology existed longer—

Dr. Maloney: Not to the extent that it does today.

Mr. McCurdy: Of course, but the issue here is really what kind of characterization of an environment and an organism in that environment is appropriate in terms of managing the fishery. What you've said, quite frankly, comes across as follows: that without national centres of excellence, Fisheries and Oceans wasn't doing its job.

I may be asking questions you may not be able to answer, but what is the budget that would correspond to this fear of scientific investigation in Fisheries and Oceans?

Dr. Maloney: I have no idea. I don't know what the Fisheries and Oceans budget is. Do you? Can you enlighten me?

• 1010

Mr. McCurdy: No, not for this area of activity.

Dr. Maloney: I'm not trying to be flippant. I don't know.

Mr. McCurdy: Well, I think it's something that's appropriate to know. What comes across is that this is an area that most Canadians would have assumed, and a lot of people might have hoped, would be an area that was being pursued in much the same way that it's being pursued, under the aegis of F and O, but evidently it's not.

We talk about the *Techno–Navigation Limited.* ship. Doesn't the oceanographic laboratory out there have a ship or two?

[*Traduction*]

M. Maloney: Le ministère des Pêches et Océans—nous abordons maintenant l'aspect politique—était chargé de la gestion et du processus scientifique à l'appui de cette gestion, mais sans aucun apport approprié de l'extérieur. Le ministère a cependant reconnu ce fait. Voilà pourquoi il est devenu un participant clé du Réseau de mise en valeur des ressources maritimes. Certaines des études les plus importantes dont profite le réseau ont été menées par ce ministère.

L'industrie, le ministère et les universités ont reconnu que le processus devait être ouvert et qu'il fallait permettre aux pairs d'apporter leur contribution et de poser des questions. Les techniques dont on se servait il y a 10 ou 15 ans ne suffisent plus aujourd'hui. La plupart des informations tirées de ces études proviennent de techniques génétiques qui n'existaient pas auparavant.

M. McCurdy: La génétique n'existait pas?

M. Maloney: La génétique, la microbiologie, la biologie moléculaire. . .

M. McCurdy: La microbiologie n'existait pas auparavant?

M. Maloney: Non, en ce sens que, maintenant, à partir d'un échantillon d'ADN provenant d'un animal, on peut déterminer s'il s'agit d'un stock unique, ce qui était impossible auparavant. Cette technique n'existait pas auparavant. Au cours des cinq à dix dernières années, des découvertes spectaculaires ont été faites en biologie moléculaire. Cela nous permet d'employer des méthodes tout à fait différentes.

M. McCurdy: Il me semble que la microbiologie existe depuis bien plus longtemps que vous le prétendez. . .

M. Maloney: La microbiologie existe depuis longtemps, oui.

M. McCurdy: Oui, et la biologie moléculaire existe aussi depuis bien plus longtemps. . .

M. Maloney: Mais on ne la connaissait pas autant qu'aujourd'hui.

M. McCurdy: Bien sûr, mais ce dont il s'agit ici, c'est de caractériser l'environnement et les organismes qui y vivent de façon à mieux gérer les pêches. Ce que vous nous dites, franchement, c'est qu'avant la création des centres d'excellence, le ministère des Pêches et Océans ne faisait pas son travail.

Vous serez peut–être incapable de répondre à ma question, mais quel est le budget que le ministère consacre à ces études scientifiques?

M. Maloney: Je n'en ai aucune idée. Je ne connais pas le budget du ministère des Pêches et Océans. Le connaissez–vous? Pouvez–vous éclairer ma lanterne?

M. McCurdy: Non, pas dans ce domaine.

M. Maloney: Je ne veux pas être désinvolte, mais je ne le sais pas.

M. McCurdy: Eh bien, je crois qu'il serait bon de le savoir. La plupart des Canadiens présument et espèrent peut–être même, que les recherches dans ce domaine se font toujours sous l'égide du ministère des Pêches et Océans. Or, il semble que ce ne soit pas le cas.

Vous avez parlé du navire de *Techno–Navigation Ltée.* Le laboratoire d'océanographie n'a–t–il pas un navire ou deux?

[*Text*]

Dr. Brown: DFO does have vessels that go out on routine assessment cruises. Being more of an experimental biologist than a big ship biologist, because I get very sick at sea, I restrict my activities to the lab. It is difficult to get time on some of these ships. It's only recently that university researchers have had freer access. They've always had access to DFO, but it's been very much a piggybacking sort of exercise where they are stuck by DFO's schedules. Now that has become a bit more flexible.

At the time the ship was being brought into this, we needed a vessel to go out to the Scotian Shelf 10 days a month every month of the year, plus other ventures when called for. It's very difficult to block that consistent amount of time to guarantee that you could get that time. It's very crucial that we're out there every month. Then a few times for the intensive cruise we did as part of the recruitment group I spoke about, we were on a patch of water with cod in it every day for 20 days, sampling and following that water. We had so much equipment in there you would think it was a Sony store. There was equipment and we were doing the biological sampling to go along with that. We needed flexibility to do that, because we needed to be able to come in from a broad survey to say the cod are out there—go. They loaded up the boat and went out and nailed this patch of water. I think you wouldn't have been able to get that type of flexibility within the structure. That's why the boat was necessary.

Mr. McCurdy: It remains a fair question to ask whether all of this couldn't have been done with appropriate planning and priorization of interest, such that much of what you're doing might well have been done under a somewhat different arrangement.

Dr. Maloney: I would say no. DFO does charter vessels, but they do research cruises specifically to sample the ocean in particular areas to find out what kind of fish are there, how many kinds of fish are there. They have to do a dedicated mission to have an idea of what biomass is there so that they can come up with quotas for the next year. While you're doing that it's very difficult to carry on complementary research when the vessel should be someplace else to do that. I would say that, no, there was not ship's time available.

Mr. McCurdy: Let me put this another way. We're talking about a national centre of excellence with a four–year, we hope phoenix–like, life for a project that is so clearly long–term. It seems to me that this is fundamental stuff that lies at the very foundation of the survival of the fisheries. It's focused right now on cod and scallops. Surely when you've resolved all the problems in that area, at least it's conceivable that you would move on.

It strikes me that this is not a short–term or even a medium–term kind of project. It strikes me that this is the kind of endeavour, regardless of the diversion from the focus of activity of DFO as it is now. . . It seems to me that somebody ought to look at whether this should be sustained on an a priori long–term basis with more assured funding over the long term, even if it does assume the same structure and organization.

[*Translation*]

M. Brown: Le ministère des Pêches et Océans possède des navires qui font régulièrement des croisières d'évaluation. Je suis moi–même, un biologiste qui travaille en laboratoire plutôt que sur un gros navire, car je souffre beaucoup du mal de mer. Il est vrai qu'il est difficile de passer un certain temps sur ces navires et ce n'est que récemment que les chercheurs universitaires ont pu avoir davantage accès à ces bateaux. Les navires du ministère leur ont toujours été mis à leur disposition, mais il y avait souvent jumelage en raison des horaires du ministère. On fait preuve de plus de souplesse aujourd'hui.

Au moment où nous avons commencé à nous servir du bateau, nous avions besoin d'un navire pour aller sur le plateau continental de Scotian dix jours tous les mois; il nous le fallait aussi pour d'autres projets. Il est très difficile de se garantir qu'on obtiendra tout le temps nécessaire, mais il est crucial pour nous d'aller en mer chaque mois. Il nous faut aussi de temps à autre faire des croisières intensives avec le groupe de recrutement dont j'ai parlé un peu plus tôt. Nous nous sommes trouvés sur une étendue d'eau pleine de morues, chaque jour pendant 20 jours et nous avons suivi le courant en prélevant des échantillons. Nous avions tellement d'équipement qu'on se serait cru dans un magasin Sony. Nous avons pu ainsi procéder à un échantillonnage biologique. Il nous fallait beaucoup de souplesse, car nous devions être en mesure de dire: «la morue est là; allons–y». Nous avons ensuite chargé le bateau et examiné de près cette étendue d'eau. Je ne crois pas que cette souplesse eût été possible dans le cadre de la structure actuelle. Voilà pourquoi le bateau était nécessaire.

M. McCurdy: On est néanmoins en droit de se demander si tout cela n'aurait pas pu être fait grâce à une bonne planification et en établissant les priorités aux termes d'autres arrangements.

M. Maloney: Je ne crois pas. Le ministère affrète des navires aux seules fins d'échantillonnage dans des zones particulières afin de déterminer la sorte de poisson qui s'y trouve et son abondance. Ce sont des missions très précises permettant d'établir la biomasse et, du coup, les contingents pour l'année suivante. Entretemps, il est très difficile de faire des recherches complémentaires si le navire doit se trouver ailleurs pour cela. Par conséquent, nous ne disposions pas du navire le temps qu'il fallait.

M. McCurdy: Je vais reformuler ma question. Nous parlons d'un centre national d'excellence pour une durée de quatre ans, qui renaîtra, espérons–le, à la vie comme un phénix, pour mener ce projet qui, de toute évidence, est à long terme. Ce sont là des questions fondamentales, à mon avis, pour la survie de nos pêches. Pour l'instant, on met l'accent sur la morue et les pétoncles. Mais lorsque vous aurez trouvé des solutions aux problèmes de cet ordre, il est concevable que vous passerez à autre chose.

Il ne s'agit donc pas d'un projet à court terme ou même à moyen terme. C'est une entreprise, quel que soit le domaine où le ministère choisit de concentrer ces activités à l'heure actuelle. . . On devrait se demander si ce projet ne devrait pas, a priori, bénéficier d'un soutien à long terme, notamment en fait de financement, même si sa structure et son organisation devaient rester les mêmes.

[*Texte*]

I wanted to ask one other question of you, sir. You said there should be some winnowing of programs, some of which are marginal and. . . I gather from my own notes, which are distorted only by the fact that I can hardly read them, that any new initiatives might be managed. The message coming out of that was that you have some concerns about focus or these trivial sorts of things.

• 1015

Dr. Maloney: If I gave that impression, I apologize. Your perspective that this should be long-term is dead on the mark. I think 5 years is not going to do what needs to be done. It is long-term. I would say you're looking at another 10 years at least to get to the root of this and have a reasonable understanding of what's going on out there. It's an immense ocean.

In doing that, as you progress through that continuum, you want to look at programs continually. You don't want to put something in place at the beginning and say it has 15 years to run. You go through a peer review process. Again, there are three groups participating here: DFO, numbers of universities, and industries. You put these on the table and ask some very critical questions. Is this really doing what we need? Has information come to the fore saying that we really shouldn't have the emphasis on this that we thought we should have at the beginning?

In doing this, there may be some other programs that one would say should be introduced, but I think you really have to ask before you go out and introduce a lot of programs. You have to ask if they are really relevant. If the answer is yes, then you introduce them. You have to priorize because there's a limitation to the money available. You can't do everything you'd like to do. So those comments were made in that context.

Mr. McCurdy: The general question being raised about the NCEs is what is the context of funding, refunding, evaluation and that sort of thing. What you have just described, it seems to me, might be argued by many as being a kind of process that should go on for an awful lot of scientific activities within government departments.

This raises the next question with respect to the NCEs. There is another development we could be looking at, which is whether NCEs, a particular NCE, might be looked at for adaptation to another context of operation so that it is regarded, as it seems to me this should be, as inherently a part of government obligation to ensure that an area of economic activity can be maintained, which is somewhat different from what I think most of us would have looked upon as the appropriate activity for an NCE. In other words, an NCE might develop into an activity with the same kind of arrangement and organization on a longer-term basis. It seems to me that this raises questions about the focus of DFO, the relationship of NCE to that, and whether or not this kind of program, while it should be subject to evaluation and change and so on, should maintain such a permanent description as temporary.

Dr. Maloney: I can't speak for the other centres of excellence.

Mr. McCurdy: I'm just talking about this one. The others might be characterized similarly, but this—

[*Traduction*]

J'aimerais vous poser encore une question, monsieur. Vous avez dit qu'on devrait faire le tri des programmes, puisque certains d'entre eux ne sont pas très utiles et. . . D'après ce que je comprends de mes notes, qui, je l'avoue, sont difficiles à lire, on pourrait gérer toutes sortes de nouvelles initiatives. La conclusion qu'il faut tirer de tout cela c'est que vous vous préoccupez un peu du ciblage—ou d'autres points insignifiants du genre.

M. Maloney: Je suis désolé de vous avoir donné cette impression. Vous avez tout à fait raison de dire que nos travaux sont à long terme. Nous n'aurons pas assez de cinq ans pour faire tout ce qui doit être fait. C'est un travail de longue haleine. J'estime qu'il nous faudrait encore dix ans, à tout le moins, pour aller au fond du problème et bien comprendre la situation. Vous savez, l'océan est immense.

Ce faisant, et à mesure que les travaux progressent, on voudra constamment revoir les programmes. Il ne faudrait pas amorcer un projet en se disant qu'il ne sera mené à bien dans 15 ans. Il faut prévoir un processus d'examen par des pairs. Encore une fois, trois groupes participent à notre centre, ce sont: le ministère des Pêches et Océans, les universités et l'industrie. Tous les intéressés devraient se poser des questions critiques: ce projet répond-il vraiment à nos besoins? D'après les informations que nous avons obtenues, devrions-nous poursuivre dans la même voie ou canaliser nos énergies ailleurs?

Ce faisant, on étudiera la pertinence d'autres programmes qu'on voudra peut-être mettre sur pied. S'ils sont pertinents, on les adoptera. Il faut aussi établir les priorités car les fonds disponibles sont limités. On ne peut pas faire tout ce qu'on voudrait. Voilà où je voulais en venir.

M. McCurdy: La question d'ordre général qui a été soulevée à l'égard des centres d'excellence porte surtout sur le financement, le refinancement, l'évaluation, etc. Nombreux sont ceux qui aimeraient que les ministères adoptent le processus que vous venez de décrire pour toute une foule d'activités scientifiques.

Cela m'amène à la question suivante concernant les RCE. Ne devrait-on pas se demander si les centres d'excellences, ou l'un d'entres eux, ne pourraient pas être adaptés à d'autres contextes, de sorte qu'ils fassent partie de l'obligation inhérente qu'à le gouvernement de s'assurer qu'une activité économique peut être maintenue, un rôle, j'en conviens, qui n'est peut-être celui que nous aurions envisagé pour les RCE. En d'autres termes, un RCE pourrait se lancer dans une activité particulière à long terme, selon les mêmes arrangements et la même structure. Cela soulève des questions sur l'objectif cible du ministère des Pêches et Océans et sur les rapports du RCE à cet égard. Il faut aussi se demander si ce genre de programme, qui pourrait bien sûr faire l'objet d'évaluation, de modification, etc., devrait être décrit comme étant temporaire.

M. Maloney: Je ne peux parler au nom des autres centres d'excellence.

M. McCurdy: Je parle de celui-ci seulement. Cela s'appliquerait peut-être aux autres, mais celui-ci. . .

[*Text*]

Dr. Maloney: Any program has to be reviewed. That keeps the focus on the program and keeps the program on track and productive. To me, as a Canadian taxpayer you have to look at this as an investment and you have to demand that there be a return on your investment. The only way you get that return is to keep the focus and to ask appropriate questions and make sure that the program is productive and not just going off on its own and spending money that might be generating interesting research. It has to have that relevance.

Having been in industrial research and development over the last 25 years, my observation is that this program does. That's the input industry has brought to this program. There have been very hard–nosed questions asked and programs have had to be curtailed because funding was not available, mainly because the industrial partners have had to back down on some of their commitments because they are fighting for survival. I think this kind of review, this kind of focus, is imperative to coming out with something at the end that we want to see.

• 1020

The Chairman: Thank you, Mr. McCurdy. Mr. Domm, do you have questions?

Mr. Domm (Peterborough): Yes. First of all, to the witnesses, I would like to express my appreciation for the effort you have made to present to this committee the need for not only what research you have already done, but perhaps research in the future. I don't get a clear message that there's any solution at the moment for the dilemma we are all facing as members of Parliament as it pertains to the fishing industry. I think we all agree that what we're doing now in trying to encourage a cooperative effort by private sector and educators is probably the best route we've gone to date.

I would like to get some indication from you, as witnesses here today, how much money you think you need. Are you getting enough? Is the continuation of the same funding going to be sufficient for us to be able to see some tangible results? If so, how long do you think it will take doing this type of work to produce tangible results that are positive and address our major economic disaster at the moment, the loss of the fishing industry?

Dr. Maloney: There's no magic bullet here. There is a serious problem, and a lot of that problem is environmentally driven. The oceans on the east coast have been getting colder since 1987, and we thought—

Mr. McCurdy: When did that start, 1989?

An hon. member: With the Tories.

Dr. Maloney: No, 1987. There is a climatological impact here. You cannot change mother nature; you have to learn to live with it. But you need the information so that you can manage. That information hasn't been there. There has been a moratorium on fishing because of the concern about the fish stocks. Large numbers of large fish have vanished. People don't know whether those fish are dead or have migrated someplace else—we just don't know.

This process, as I said before, is a long–term process—15 years starting from day one, so it's at least another 10 years. There is information coming out. DFO is doing some extremely interesting work with acoustic sampling of fish stocks. In the

[*Translation*]

M. Maloney: Tout programme doit être revu. C'est ainsi qu'on s'assure qu'il restera bien ciblé, bien défini et rentable. À titre de contribuable, je considère qu'il s'agit là d'un investissement qui doit me rapporter. La seule façon d'assurer la rentabilité, c'est de veiller à ce que le programme reste bien focalisé et de poser des questions appropriées à cete fin tout en s'assurant que le programme est productif et qu'il ne sert pas seulement à dépenser de l'argent pour des recherches intéressantes. Il faut que les travaux soient pertinents.

D'après mes 25 années d'expérience en recherche et développement industriel, je considère que ce programme est pertinent. Voilà la contribution qu'a parti l'industrie à cet égard. On a posé des questions pénétrantes à ce sujet et il a fallu couper court à certains programmes en raison d'une pénurie de fonds, certains partenaires industriels n'ayant pu remplir leurs engagements parce qu'ils luttaient pour leur propre survie. Ce genre d'examen, ce genre d'orientation bien défini, est essentiel si nous voulons réaliser nos objectifs.

Le président: Merci, monsieur McCurdy. Monsieur Domm, avez–vous des questions à poser?

M. Domm (Peterborough): Oui. Tout d'abord, je remercie les témoins d'avoir expliqué aux membres du comité le bien–fondé non seulement des recherches qu'ils ont faits, mais aussi de celles qu'ils effectueront à l'avenir. Personne n'a encore trouvé une solution au dilemme auquel les députés font face en ce qui concerne l'industrie de la pêche. Cependant, je crois que nous sommes tous d'accord pour dire que la collaboration entre le secteur privé et les universités est la meilleure voie que nous ayons suivie jusqu'ici.

J'aimerais que vous me donniez une idée des fonds dont vous avez besoin. En obtenez–vous suffisamment? Si le financement se maintient au même niveau qu'aujourd'hui, pourra–t–il conduire à des résultats tangibles? Dans l'affirmative, combien de temps faudra–t–il pour produire ce genre de résultats qui nous permettront de régler le désastre économique de l'heure que constitue l'effondrement de l'industrie de la pêche?

M. Maloney: Il n'y a pas de solution miracle. Le problème est grave et résulte en grande partie de conditions environnementales. L'eau au large de la côte est se refroidit depuis 1987 et nous pensions. . .

M. McCurdy: Quand cela a–t–il commencé, en 1989?

Une voix: Depuis l'arrivée des Conservateurs.

M. Maloney: Non, en 1987. Ce phénomène a des incidences climatiques. On ne peut changer la nature; on doit apprendre à vivre en harmonie avec elle. Mais il nous faut néanmoins des informations pour mieux gérer cette cohabitation. Or, nous ne les avions pas auparavant. On a imposé un moratoire sur la pêche parce qu'on s'inquiétait de la baisse des stocks de poisson. D'énormes quantités de gros poissons ont disparu. On ne sait toujours pas s'ils sont morts ou s'ils ont migré—on ne le sait tout simplement pas.

Je le répète, c'est un processus à long terme—il nous faudra 15 ans en tout, ce qui signifie encore 10 ans au moins à partir d'aujourd'hui. Cependant, on commence déjà à obtenir des données. Le ministère des Pêches et Océans effectue, par des

[*Texte*]

past they had to go out with a net, tow the net, bring the net up and count the fish. Now they have side–scan sonars that can go through a concentration of fish, measure the size of individual fish, and do an integration over the whole population to come up with an assessment of that biomass.

So these technologies are coming forward. The genetic approaches are better defining the stocks, as Joe talked about. There are definitive stocks but those stocks migrate, and they migrate back and forth along fishing areas. This is going to be a continuous process with continuous information coming in, but it's not going to be the kind of thing that will give you a solution to the east coast fishery by next year or the year after that.

Mr. Domm: In 10 or 15 years. . .do you think the present level of funding is apt to improve with more involvement by the private sector, or are you finding a lot of difficulty in getting that partnership working to a higher degree than it is at present?

Dr. Maloney: The private sector has been the three large fishing companies in eastern Canada: Clearwater, National Sea Products, and FPI. Speaking for National Sea Products, it's in a survival fight right now. That has meant that some of the funds initially promised to OPEN are just not going to materialize. The board of directors cannot vote that kind of funds now with the losses they're sustaining. This has meant some programs have had to be curtailed, which has caused difficulty within the OPEN program. It really has.

Denise will probably mention this. I think the intention of OPEN is to broaden the participation of the industrial level to take it well beyond three companies. Maybe the way to do that is to lower the cost of entry for the various groups.

• 1025

Here again, the companies have entered into OPEN with the understanding that they're not going to come out with technology that's going to allow them to go out and make something and sell something and make money. We're dealing with a common property resource, and the kind of knowledge we're trying to generate is indeed common property knowledge that will allow you to manage this common property resource better.

Because the bigger companies were organized and were making money when OPEN started—making quite a bit of money—they felt comfortable supporting it at a very substantial level. The funding isn't there now. The industrial base should be broadened to bring in a lot of other companies, not necessarily just fishing companies but companies that supply gear to the fishing industry and so forth, people who have a stake in the fishery.

Ms Cassidy: I was going to mention a couple of things. The results are coming at this time and we would like to see them incorporated as we go on. There are three pieces of results that we would like to see brought into the management strategy right now. One of them, as both John and Joe have mentioned, is the genetic differences between the stocks so that multiple stocks will end up being managed differently. Another is the migration information, with the acoustical gear we've been

[*Traduction*]

moyens acoustiques des recherches extrêmement intéressantes en matière d'échantillonnage des stocks de poisson. Dans le passé, il fallait jeter un filet à l'eau, le remorquer, l'amener à terre et compter les poissons. Maintenant, grâce au sonar latéral, on mesure, dans le tas, la taille de chaque poisson et l'on effectue une intégration pour la population tout entière pour évaluer ainsi la biomasse.

Les technologies de ce genre progressent. les techniques génétiques nous permettent de mieux définir les stocks, comme l'a mentionné Joe. Certains stocks sont bien définis, mais ces poissons migrent sans cesse le long des zones de pêche. C'est donc un processus continu qui nous permettra de récolter des informations suivies sans pour autant régler le problème de la pêche sur la côte atlantique l'an prochain ou l'année suivante.

M. Domm: Dans 10 ou 15 ans.. croyez–vous que vous pourrez convaincre le secteur privé d'accroître sa participation, ou vous est–il difficile d'atteindre un tel objectif?

M. Maloney: Nos partenaires du secteur privé sont trois grandes sociétés de pêche commerciale du Canada atlantique à savoir: Clearwater, National Sea Products et FPI. Je sais que National Sea Products lutte pour sa survie à l'heure actuelle, ce qui fait qu'une partie des fonds qu'on nous avait promis ne se concrétisera pas. Le conseil d'administration de cette société ne peut nous accorder ces montants vu les pertes que cette société à essuyées. Nous avons dû réduire certains programmes, ce qui a causé des difficultés pour notre réseau.

Denise vous en touchera probablement quelques mots. Notre réseau a d'ailleurs l'intention de faire appel à d'autres sociétés du secteur privé. Nous pourrions peut–être atteindre ce but en abaissant le coût d'entrée pour les différents groupes.

Les sociétés qui participent au réseau savent qu'elles n'obtiendront pas en échange de nouvelles techniques qui leur permettront de produire ou de vendre un bien et de réaliser un profit. Nous nous occupons d'une ressource commune et le genre d'informations que nous essayons d'obtenir aussi à toute la collectivité et lui permettra de mieux gérer cette ressource.

Lorsque notre réseau a été mis sur pied, les grandes sociétés étaient organisées et rentables—elles réalisaient de gros bénéfices—et elles pouvaient alors nous accorder un soutien financier important. Tel n'est plus le cas. Il nous faudrait accroître le nombre de nos partenaires industriels et nous adresser non seulement aux sociétés de pêche commerciale, mais aussi aux fournisseurs d'équipement de pêche, par exemple, et à d'autres entreprises qui ont un intérêt dans la pêche.

Mme Cassidy: J'aimerais mentionner deux ou trois points. Nous commençons à obtenir des résultats et nous aimerions qu'ils soient intégrés à mesure que nous avancerons. Il y a trois résultats que nous souhaiterions incorporer d'ores et déjà à la stratégie de gestion. John et Joe ont évoqué l'un deux, qui porte sur les différences génétiques que présentent les stocks de poisson ce qui débouchera, au bout du compte, sur des procédés de gestion différents. En outre, nous recueillons des données sur

[*Text*]

talking about—the migration information for the northern cod stocks, which again has to do with management. The third is this quiet spot, this spawning area sitting on the Scotian Shelf, which could be a protection area during spawning season.

We envision that, yes, this is long–term, but as you go along every year. . . For example, we're in our third year right now. It is just in this year that we're getting real results we would like to see incorporated into the management strategy.

The funding level we have right now is adequate for the work we could probably handle now with the group of people. If we broadened the number of people, and we could broaden it, we would of course need increased funds.

John has mentioned that we want to broaden our industrial base. We want to do that very much. We would like to be able to bring in small companies, a lot of the companies that develop oceanographic instruments and fishing gear, into the organization at a very nominal level. But we would like them in that organization so that they can provide the input at the scientific management level, the group that listens to and reviews the scientific program. We don't see a lot of funding coming from that group unless we can get it into a very large group. Right now it's not a particularly wealthy industrial base, but we would definitely like them there just for the input they can provide at the scientific program level.

We would like to integrate our programs more tightly with DFO. DFO is already a partner.

I wanted to address your concern about the ships. At the beginning of the program, when no one could ever foresee that the cod were not going to appear again, DFO's vessels were booked for years. We did integrate with them so that when we needed a second vessel, DFO provided it so that they could run the second set of equipment when we were doing a migration check. They have been most generous in providing the ship so that we can get off on it.

In terms of the science, DFO concentrates on a certain area of science—the adult years of the fish. They recognize that this is one way of looking at it, but you can also look at it in the early years. What OPEN is doing and what they have supported in OPEN is to concentrate on those early years to see whether we can start getting some answers. I think the scientists have proven with the three examples I just brought up that this is where the answers are coming in. They are getting some substantial information.

One area they're most interested in is whether we can tell at the larval or juvenile stage that we've had a good spawning, we have a good group of larva going. Then we know that when they recruit to the adult stock, the fishing industry and government can plan for managing a good adult stock or a poor one. So we have some advance planning and I think we've achieved some success in that area.

Mr. Peterson: I feel your efforts are potentially highly worthwhile, and if you were to tell us you could not do everything that is critical to the survival of this industry with the funding you have, I'd be prepared to consider more.

[*Translation*]

la migration grâce à l'équipement acoustique auquel on a fait allusion—des données sur la migration des stocks de morue du nord qui ont trait encore une fois, à la planification de la gestion. Enfin, il y a cette zone de tranquillité, cette zone de frai sur le plateau continental de Scotian qui pourrait être protégée pendant la saison du frai.

Nous envisageons donc des travaux à long terme, mais, chaque année, nous progressons. . . Nous en sommes à notre troisième année et ce n'est qu'aujourd'hui que nous obtenons des données qu'on pourrait intégrer à la stratégie de gestion.

Nous avons suffisamment de fonds en ce moment–ci pour poursuivre nos travaux de recherche avec le personnel actuel. Si nous engagions d'autres collaborateurs, nous pourrions étendre notre recherche, ce qui nécessiterait bien sûr des fonds additionnels.

John a dit que nous voulions trouver de nouveaux partenaires commerciaux. Nous y tenons beaucoup. Nous aimerions attirer de petites entreprises pour un prix raisonnable, surtout des compagnies qui fabriquent de l'équipement de pêche et des instruments océanographiques. Nous aimerions qu'elles contribuent à notre réseau surtout au niveau de la gestion scientifique, du groupe qui s'occupe du programme scientifique et de sa révision. Nous ne prévoyons pas obtenir grand chose de ces sociétés à moins que nous fassions appel à un grand nombre d'entre elles. Pour l'instant, ce secteur n'est pas particulièrement riche, mais nous croyons qu'il pourrait certainement contribuer à notre programme scientifique.

Par ailleurs, nous aimerions mieux intégrer nos programmes à ceux du ministère des Pêches et Océans qui est déjà l'un de nos partenaires.

J'aimerais revenir à vos préoccupations concernant les navires. Au début du programme, à l'époque où personne n'aurait pu prévoir que la morue disparaîtrait pour de bon, les navires du ministère étaient réservés des années à l'avance. Nous avons collaboré avec le ministère de sorte que, lorsque nous avions besoin d'un deuxième bateau, le ministère nous le prêtait et se servait du deuxième ensemble d'instruments pendant que nous vérifiions la migration des stocks de poisson. À ce chapitre, le ministère a été plus que généreux à notre égard.

En ce qui concerne l'aspect scientifique, le ministère concentre ses études sur les années adultes du poisson. Au ministère, on reconnaît que ce n'est qu'une façon d'examiner la situation et qu'on peut aussi procéder dès les premières années. Le ministère nous a encouragés à étudier les jeunes poissons dans l'espoir qu'on débouchera peut–être sur certaines réponses. Les scientifiques ont prouvé, dans les trois exemples que je vous ai présentés notamment, que c'était à partir de là qu'on commençait à obtenir des réponses et à recueillir d'importantes données.

On aimerait surtout déterminer si l'étape juvénile, ou l'étape larvaire, nous permet de savoir si le frai est abondant et dans quelle mesure. Nous pourrions alors prévoir quelle sera la population adulte et permettre au gouvernement et à l'industrie de la pêche de planifier leur gestion en conséquence. On pourrait le faire bien à l'avance et nous avons déjà connu certains succès à cet égard.

M. Peterson: Je crois que vos efforts en vaudront la peine et si vous nous disiez que vous ne pouvez faire tout ce qui est essentiel à la survie de cette industrie avec les fonds dont vous disposez, je serais probablement disposé à vous accorder des crédits supplémentaires.

[*Texte*]

Secondly, if you need extra ships, perhaps some of the companies that don't have much fishing to do could donate some of that shipping as a private sector contribution, if that's possible—I'm not sure.

• 1030

Thirdly, Dr. Brown, as a professional, would you care to comment on the degree to which the Canadian microbiology community has suffered since my good colleague Dr. McCurdy left academe?

Some hon. members: Oh, oh.

Dr. Brown: There are no more microbiologists at Memorial. No, I'm just kidding. I don't want to get involved in politics.

The Chairman: Thank you for being with us this morning to discuss this very interesting issue.

I would now ask Dr. Victor Marshall from the Canadian Aging Research Network to come to the table.

Dr. Victor Marshall (Director, Canadian Aging Research Network): Mr. Chairman, I too will need the overheads.

• 1031

• 1035

The Chairman: Okay, let's continue.

Dr. Marshall: Mr. Chairman, I'd like to thank the committee for giving me this opportunity to speak. During these hearings you've heard about robots and fish, but now I'd like to talk to you about your mothers.

Mr. McCurdy: Now what?

Dr. Marshall: But I would also like to talk to you about the Canadian labour force, how it is aging and how CARNET is addressing issues of productivity in an aging society. I want to take a few minutes to describe the structure of CARNET and its research program, then I'll make some comments about the NCE program. Because of the unique features of CARNET, I will focus my remarks in two areas—the relevance of social science research in a continuing NCE program—

The Chairman: Dr. Marshall, will you tell us exactly what CARNET is, for the benefit of—

Dr. Marshall: CARNET is the acronym for the Canadian Aging Research Network.

So the two features I want to focus on in my remarks are the relevance of social science research in a continuing NCE program, and also the question of size, as we are the smallest of the networks in terms of funding.

CARNET links 23 primary researchers at 10 Canadian universities with two major corporate partners and a handful of additional corporate affiliates, to conduct research that will promote productivity and independence in an aging society. The

[*Traduction*]

Par ailleurs, s'il vous faut d'autres navires, il se pourrait que des sociétés, qui ne font plus beaucoup de pêche vous fassent don d'un de leurs navires, à titre de contribution du secteur privé à vos travaux, si tant est que ce soit possible, mais je ne le sais pas.

Troisièmement, monsieur Brown, à titre de professionnel, dans quelle mesure la communauté des microbiologistes du Canada a-t-elle souffert du départ de mon collègue, M. McCurdy?

Des voix: Oh, oh!

M. Brown: Il n'y a plus de microbiologistes à Memorial. Non, je plaisantais. Je préfère ne pas me mêler de politique.

Le président: Je vous remercie d'avoir bien voulu venir nous voir ce matin pour discuter de cette question très intéressante.

Je prierais maintenant M. Victor Marshall, du Réseau canadien de recherche sur le vieillissement, de bien vouloir prendre place.

M. Victor Marshall (Directeur, Réseau canadien de recherche sur le vieillissement): Monsieur le président, j'aurai, moi aussi besoin du rétroprojecteur.

Le président: Nous allons donc poursuivre nos travaux.

M. Marshall: Monsieur le président, je remercie le comité d'avoir consenti à m'entendre. Au cours de ces audiences on vous parlé de robots et de poissons, mais je vais, moi, vous parler de vos mères.

M. McCurdy: De quoi s'agit-il?

M. Marshall: J'aimerais aussi vous parler de la main-d'oeuvre canadienne, de son vieillissement et de la réflexion du Réseau canadien de recherche sur le vieillissement au sujet de la productivité dans une société vieillissante. Je vais consacrer d'abord quelques instants à vous décrire la structure de notre organisation et son programme de recherche, puis je ferai quelques commentaires sur le programme des réseaux de centres d'excellence. En raison des caractéristiques uniques du RCRV, je vais m'attacher plus particulièrement à deux aspects de la question, à savoir: la pertinence de la recherche en sciences sociales dans un programme continu de réseaux de centres d'excellence. . .

Le président: Docteur Marshall, pourriez-vous nous dire au juste ce qu'est le RCRV, pour que les membres. . .

M. Marshall: RCRV est le sigle du Réseau canadien de recherche sur le vieillissement.

Je voudrais donc m'attacher en particulier à la pertinence de la recherche en sciences sociales dans un programme continu de réseaux des centres d'excellence, ainsi qu'à la question de la taille de notre organisation car, sur le plan du financement, nous sommes le plus petit des réseaux.

Le RCRV regroupe 23 chercheurs principaux, dans dix universités canadiennes, avec deux grandes sociétés participantes et une poignée d'entreprises affiliées, dans un projet de recherche visant à encourager la productivité et l'indépendance

[*Text*]

major corporate partners are ARCOR, which stands for the Canadian Aging and Rehabilitation Product Development Corporation, which is based in Winnipeg, and Corporate Health Consultants, which is based in Mississauga. We also have a formal liaison relationship with NACA, the National Advisory Council on Aging.

In addition to the 23 primary researchers, we've expanded to take on two dozen adjunct researchers. This has brought in a few additional universities and certainly a lot of scientific talent. We have a growing number of post–doctoral fellows—there are eight at present—and graduate students, about 30, and we even have a few undergraduates working in research in the network.

Because aging is a new field, we have tried to take our training responsibilities seriously. Our researchers include sociologists, psychologists, economists, health care researchers and a geographer. This is probably the most multidisciplinary of the 15 networks. Our researchers have received substantial funding from all three of the funding councils. Nonetheless, we have a social science tilt and are administered through the Social Sciences and Humanities Research Council.

To tell you about the nature of our research program, I want to throw a few curves at you. These two curves capture the essence of our research program. CARNET has four linked research components—research groups A, B, C, and the infrastructure. Each carries out a research program, and the infrastructure provides centralized management for the network.

First I'll tell you about group A activity. The bottom curve shows the growth in the percentage of the population aged 65 years and older. When I said I wanted to talk about your mothers, this is the curve I was refering to.

It is by now well known I think that the Canadian population is aging quite rapidly, with about 11% aged 65 or older at present. But that percentage will double by the year 2025. It's off the chart, but by 2031, when all the baby boomers will have entered their retirement years, that figure will be 24%.

There are two major but related ways in which the growing older population has economic relevance—as a market and as a population in need of services. These are related, obviously. The products and services research group of CARNET, that's group A, in conjunction with our partner ARCOR, it is working in that area. Its major activity so far has been to conduct a large–scale survey in Manitoba and in the city of Montreal, asking detailed questions about a range of products and services of interest to the older population.

The idea is to identify special product needs of the elderly, and to work with ARCOR and with other industries to assist them in meeting these needs. Many of these needs reflect the consumer orientation of a population that has money to spend, and other needs are specific to helping this population overcome age–related health problems. This is the promoting independence component of our research mission.

[*Translation*]

dans une société vieillissante. Les principales sociétés participantes sont ARCOR, acronyme pour Canadian Aging and Rehabilitation Product Development Corporation, dont le siège est à Winnipeg, et Corporate Health Consultants dont le siège est à Mississauga. Nous sommes également en liaison officielle avec le Conseil consultatif national sur le troisième âge.

L'équipe des 23 chercheurs principaux s'est adjoint 24 chercheurs auxiliaires, ce qui nous a valu la participation de plusieurs universités et l'élargissement de nos compétences scientifiques. Nous comptons un nombre croissant de collaborateurs de niveau post–doctoral—il y en a huit à l'heure actuelle—ainsi que de diplômés universitaires, une trentaine, et nous avons même quelques étudiants du premier cycle universitaire qui participent aux travaux de recherche du réseau.

Le vieillissement est un domaine à défricher et nous accordons donc une grande importance à nos responsabilités en matière de formation. Nos chercheurs comprennent des sociologues, des psychologues, des économistes, des chercheurs en sciences de la santé et un géographe. Parmi les 15 réseaux, le nôtre est probablement le plus multidisciplinaire. Nos chercheurs ont reçu des fonds substantiels des trois conseils de financement, mais la recherche penche néanmoins vers les sciences sociales et nous relevons de l'administration du Conseil de recherche en sciences humaines.

Pour mieux vous décrire notre programme de recherche, je me servirai de quelques graphiques, dont ces deux–ci résument l'essentiel du programme. Le RCRV comprend quatre éléments de recherche reliés l'un à l'autre, à savoir: les groupes A, B et C ainsi que l'infrastructure; chacun des groupes s'occupe d'un programme de recherche, l'infrastructure en assurant la gestion centralisée.

Je vous parlerai d'abord des travaux du groupe A. La courbe inférieure montre l'augmentation du pourcentage des personnes âgées de 65 ans et plus. Quand je vous disais tout à l'heure que j'allais vous parler de vos mères, c'est là la courbe à laquelle je pensais.

Le vieillissement rapide de la population canadienne est un phénomène maintenant bien connu :11 p. 100 de la population, à l'heure actuelle, est âgée de 65 ans ou plus, mais ce pourcentage aura doublé en l'an 2025. Cela ne figure plus sur le graphique, mais en 2031, lorsque que tous les enfants nés de l'explosion démographique de l'après–guerre auront pris leur retraite, cette proportion sera de 24 p. 100.

Cette population vieillissante joue deux grands rôles sur le plan économique, l'un en tant que marché et, l'autre, en tant que consommatrice de services, ces deux aspects étant, bien entendu, apparentés. Le groupe A de notre organisation étudie, conjointement avec notre associé ARCOR, la question des produits et services. Son travail a consisté principalement, à ce jour, a mener, sur une grande échelle, une enquête au Manitoba et à Montréal, en posant des questions détaillées sur toutes sortes de produits et services pouvant intéresser une population âgée.

Il s'agit de déterminer quels sont les besoins des personnes âgées en fait de produits et, en collaboration avec ARCOR et d'autres entreprises, de les aider à combler ces besoins. Bon nombre de ces besoins reflètent l'orientation, en matière de consommation, d'une population qui dispose de moyens, et d'autres sont liés à des problèmes de santé dus à l'âge. C'est là l'aspect d'encouragement à l'indépendance de notre mission de recherche.

[*Texte*]

• 1040

There are many examples that I can give you from the survey. I want to give you just one of them, which has to do with research in the area of clothing needs. These are just the Manitoba data, as the Montreal data aren't fully reportable yet. More than 40% of older women reported difficulty doing up back zippers on clothing. In all, two-thirds of senior women reported one or more difficulties with clothing. This means that over 2 million Canadian seniors have difficulty with clothing products. Clearly there is room to improve clothing products for this growing segment of the population, and the CARNET survey data provide both a stimulus to such improvement and a basis on which to make specific improvements. As I said, that's just one example.

Let me now return you to the curves and direct you to the top curve in this overhead. The middle-aging of the Canadian population is actually of greater immediate concern than the growth in the age-65-plus component. The first baby boomers turned 45 years old last year, which is why the percentage of persons in that category starts to rise very steeply after 1990, as the top curve shows. It's also after age 45 that workers are increasingly likely to have these people as parents, parents who are likely to be frail or ill.

This has led industry to be concerned about the efficiency of the work force when many of its members, particularly female members, are assuming caregiving responsibilities for parents, while at the same time trying to keep up at work. The CARNET work and elder care research group has been working closely with our partner, Corporate Health Consultants, to investigate this area.

In a nation-wide, company-based survey of over 5,000 employees aged 45 or older, almost half were involved in some form of elder care, and 12% were involved with personal elder care. By "personal elder care" we mean helping an older person with things like dressing, bathing, toileting or eating. Those who did this spend an average of nine hours a week in these helping activities, and half of these people still had child care responsibilities.

If we're interested in economic productivity, why should we care about this? We should care because the study reveals that elder care responsibilities—and child care responsibilities too—are associated with increased absenteeism, arriving at work late and leaving early, and extended lunch breaks and time lost from the work day due to the individual attending to caregiving activities while at work, such as being on the phone and giving reassurance mom and so forth.

These workers are often unable to take on extra projects when asked, and give up promotional opportunities because they're feeling overburdened by family care on top of their work, and have to miss business trips. There is also reduced volunteer work, a hard to measure economic activity but nonetheless an economic activity in our society, and reduced time in continuing education, which could lead to skills upgrading.

[*Traduction*]

Je pourrais vous citer beaucoup d'exemples tirés de notre enquête, mais je me contenterai de vous en exposer un seul, qui a trait à la recherche sur les besoins vestimentaires. Il ne porte que sur le Manitoba, car les données de l'enquête sur Montréal n'ont pas encore été entièrement analysées. Plus de 40 p. 100 de femmes du troisième âge déclarent que les fermetures éclairs dans le dos leur causent des difficultés. Deux tiers des femmes âgées, en tout, ont signalés une ou plusieurs difficultés liées à l'habillement, ce qui représente plus de 2 millions de Canadiens âgés. Voilà donc un domaine où des progrès sont à faire pour une partie croissante de la population. Les données de notre enquête nous encouragent à les concrétiser et nous fournissent à cet égard des éléments d'orientation. Mais cela n'est qu'un exemple, comme je le disais.

Permettez-moi de revenir aux graphiques, en l'occurrence celui du haut. L'augmentation de la tranche des Canadiens d'âge moyen pose des problèmes plus immédiats que celle des gens âgés de plus de 65 ans. Les premiers enfants nés de la vague démographique de l'après-guerre ont atteint 45 ans l'an dernier; c'est pourquoi, le pourcentage des personnes entrant dans cette catégorie commence à monter en flèche après 1990, comme le montre la courbe supérieure. C'est également après l'âge de 45 ans que les travailleurs risquent de plus en plus d'avoir des parents malades ou de santé fragile.

Des problèmes d'efficacité au travail se posent lorsqu'un grand nombre de travailleurs, en particulier les femmes, assument la responsabilité des soins aux parents tout en essayant de garder leur emploi. Les chercheurs du RCRV ainsi que le groupe de recherche sur les soins aux personnes âgées collaborent étroitement avec notre associé, *Corporate Health Consultants*, pour étudier cette question.

Dans une enquête nationale effectuée dans diverses entreprises, plus de 5 000 employés âgés de 45 ans et plus ont été interrogés; près de la moitié d'entre eux donnaient, sous une forme ou une autre, des soins à des personnes âgées, et 12 p. 100, des soins personnels à de telles personnes. Nous entendons par «soins personnels» le fait d'aider une personne âgée à s'habiller, à se baigner, à faire sa toilette ou à prendre un repas. Ceux qui se chargeaient de cela y consacraient en moyenne 9 heures par semaine et la moitié d'entre eux avaient encore charge d'enfants.

Dans quelle mesure cette question se rapporte-t-elle à la productivité économique? Nous devrions nous en préoccuper parce que l'enquête révèle que les soins aux personnes âgées—ainsi qu'aux enfants—sont liés à un absentéisme croissant, aux arrivées tardives au travail, aux départs anticipés du travail, à de longue pauses-repas et à du temps pris sur la journée de travail à cause de l'attention que le travailleurs consacré à ces soins durant ces heures de travail, par exemple, en téléphonant et en réconfortant sa mère ou quiconque d'autre.

Ces travailleurs ne sont souvent pas en mesure de se charger de projets spéciaux ni de poursuivre résolument leur carrière, parce que la famille mobilise toute l'énergie qui leur reste après le travail, et ils doivent renoncer à des voyages d'affaires. On constate également une diminution du bénévolat, activité économique qui, bien que difficilement mesurable, n'en joue pas moins un grand rôle dans notre société, et, également, une baise de l'éducation permanente qui permettrait une amélioration des connaissances.

[*Text*]

There are a lot of other reasons to care about workers burdened with elder care responsibilities, because the stress they and their families experience can be considerable and in itself can detract from their work performance or efficiency.

The study also investigated work arrangements and benefits that might alleviate work–family conflicts, and the work and elder care research group is now doing three kinds of follow up work. It's giving written and workshop feedback to the businesses that actually took part in the study, it's working with corporate health consultants to develop pilot projects that would initiate and evaluate innovative work arrangements to help out in this area, and it's developing research translation articles for business magazines, and pamphlets for general distribution, to try to get this message out.

In about three weeks CARNET will be publishing a summary report of their work and elder care survey. It is written for the corporate sector but I'll be happy to send a copy to the committee if it's interested.

Group C is our cognitive psychology research group. It too is concerned with that curve showing the aging of the labour force.

• 1045

A worker in the United States is protected by federal legislation against age discrimination in employment when he reaches the age of 45. That suggests age discrimination occurs, even at that relatively tender age.

The extent to which discrimination is based on real or mythical attributes of workers is a matter of some question. The CARNET psychology research group has, however, been conducting a number of smaller projects that relate to the productivity of the older worker. That's just one example.

Consider how many millions of Canadian workers are spending at least some time at keyboards, on data entry, secretarial, wordprocessing, entering of billing data, and so forth. With increasing age, there's a slowing in the speed of information processing by the central nervous system. There are declines in vision, changes in memory, and factors such as arthritis may be coming into play. With the aging of the labour force the number and proportion of older workers doing these tasks will increase, so any age–related problems will also increase.

The CARNET researchers are studying a number of factors associated with maintaining high performance at key boarding tasks. It's a marriage of the most basic kinds of cognitive psychology with the most applied or practical application. With age–related losses in memory, should the front ends of the computer programs be menu–driven or function key–driven, which relies more on memory? It takes more time for most people to use menus, but trying to remember what function key performs what function can lead to accuracy problems.

Similarly, with age–related vision changes, the group is working on establishing what colour combinations for the video display terminal are the most optimal for the workers of different ages.

[*Translation*]

Il existe bien d'autres raisons de se préoccuper des travailleurs sur qui retombe la responsabilité d'une personne âgée, car eux et leur famille sont en proie à des tensions considérables ce qui, en soi, risque d'être préjudiciable à leur rendement au travail.

Dans le cadre de ce projet de recherche nous examinons également quelles sont les dispositions que l'on pourrait prendre au travail et les prestations qui permettraient d'alléger les conflits entre le travail et la famille. Le groupe de recherche sur les soins aux personnes âgées et le travail effectue maintenant un suivi qui porte sur trois points :une information en retour transmise, par écrit ou en atelier, aux entreprises qui ont participé à l'étude, une collaboration avec des consultants d'entreprise sur les questions de santé en vue de mettre en place des projets–pilotes innovateurs dans ce domaine, et des articles de recherche et de traduction destinés à des publications d'affaires ainsi que des prospectus de grande diffusion, afin de sensibiliser la société à ce problème.

Dans trois semaines environ, notre réseau publiera un rapport de synthèse de ses travaux et de l'enquête sur les soins aux personnes âgées. Ce rapport est destiné aux sociétés et entreprises, mais je serais heureux d'en faire parvenir un exemplaire au comité, s'il le désire.

Le groupe C est notre groupe de recherche en psychologie cognitive. Lui aussi s'intéresse particulièrement à la courbe montrant le vieillissement de la main–d'oeuvre.

Aux États–Unis, le travailleur qui atteint 45 ans, est protégé par les lois fédérales contre la discrimination en raison de l'âge, d'où l'on peut déduire que discrimination il y a, même à cet âge relativement jeune.

On peut se demander dans quelle mesure la discrimination se fonde sur des attributs réels ou supposés qu'on prête aux travailleurs. Le groupe de recherche en psychologie du SCRV s'est cependant livré à plusieurs petites études portant sur la productivité des travailleurs âgés. Voilà simplement un exemple.

Pensez aux millions de Canadiens qui passent au moins quelque temps devant un clavier, à entrer des données, faire des travaux de secrétariat, effectuer le traitement de textes, inscrire des données de facturation, etc. Avec l'âge, la transmission d'informations par le système nerveux central se ralentit, la vue baisse, la mémoire se détériore et des facteurs tels que l'arthrite peuvent intervenir. Avec le vieillissement de la population active, le nombre et la proportion de personnes âgées qui accomplissent ces tâches augmenteront et, du même coup, les problèmes liés à l'âge.

Les chercheurs du SCRV étudient certains facteurs liés au maintien du rendement sur clavier d'ordinateur. C'est la fusion entre la psychologie cognitive de base et la recherche appliquée ou pratique. Avec les pertes de mémoire qu'entraîne l'âge, les programmes informatiques devraient–ils être pilotés par menus ou par touches de fonctions, ce qui fait davantage appel à la mémoire? Il faut plus de temps à la plupart des gens pour utiliser les menus, mais la mémorisation des fonctions des diverses touches risque de causer des erreurs.

Il en va autant des altérations de la vue liées à l'âge: le groupe étudie quelles sont les combinaisons de couleurs sur les écrans d'ordinateurs qui conviennent le mieux aux travailleurs de divers âges.

[*Texte*]

More fundamentally, in terms of their science, this group of researchers is trying to discover what cognitive strategies people use to compensate for age related decrements in ability, in the hope that these strategies can be systematically taught to workers to help them maintain or even enhance their efficiency.

Now, these may seem like small things, but consider that a combination of findings here might lead to strategies that could increase the efficiency of older workers at keyboarding tasks by just 0.5%. Given how many workers there are doing these things, the impact on productivity could be quite high.

The infrastructure program is also concerned with the middle–aged bulge that's forming as the baby boomers age. We've just received substantial funding from Employment and Immigration Canada to pursue a broad three–year program of research under the rubric of managing an aging labour force in the new global economy.

We will conduct a national survey of human resource managers to ascertain corporate preparedness for the aging of the labour force, attitudes towards older workers, and programs and policies governing a wide range of issues, such as early, late, mandatory and flexible retirement, retraining programs for older workers, how the corporations are dealing with the plateauing of middle–level workers, its concerns for work and elder care issues, the differential impact of adaptation to new technology on young and older workers, and so forth.

This research program is just commencing and I have no results to show you. I just want to say that this research program will mean active contacts with the corporate sector across the country. We will gather interview data from 1,000 companies and conduct case studies in 11. In all cases we will be giving extensive feedback of our results to these companies. So this overhead slide just summarizes the four research groups we have.

I want to turn to the question of relevance. As we're the only network with any social science component, what we are doing might be taken as some kind of indicator perhaps of the relevance of the social sciences to the goals of the NCE program to stimulate economic productivity. Lots of different areas could be addressed by social science researchers and we just give one example.

The products of social science research will include few, if any, patents; we will not generate royalties. Some of our research contributes to products in a direct way. For example, some of our cognitive psychologists are working with a diagnostic tool that's actually manufactured by a Canadian manufacturer. We're evaluating a safety product for ARCOR that's designed for seniors and marketed by ARCOR. But mainly we expect to have an impact through developing and translating knowledge to the corporate sector, which it can use to increase its productivity and efficiency.

[*Traduction*]

Sur le plan d'une recherche plus fondamentale, ce groupe essaie de comprendre quelles sont les stratégies cognitives auxquelles les gens ont recours pour compenser la détérioration des aptitudes due à l'âge, dans l'espoir d'enseigner systématiquement ces stratégies aux travailleurs pour les aider à maintenir, voire à améliorer leur efficacité.

Ce sont peut–être des points de détail, mais les découvertes ainsi faites pourraient déboucher sur des stratégies capables d'améliorer de 0,5 p. 100 seulement l'efficacité des travailleurs âgés dans les travaux d'informatique. Compte tenu de leur nombre, l'effet sur la productivité pourrait être considérable.

Le programme d'infrastructure se préoccupe également du renflement que présente la courbe démographique des personnes d'âge moyen vieillissantes. Nous venons de recevoir des fonds substantiels d'Emploi et Immigration Canada pour mener une étude de trois ans portant sur la gestion d'une main–d'oeuvre vieillissante dans la nouvelle conjoncture mondiale.

Nous procéderons, dans tous les pays, à une enquête auprès de gestionnaires de ressources humaines pour examiner comment les entreprises se préparent au vieillissement de la main–d'oeuvre, quelles sont les attitudes à l'égard des employés d'un certain âge et quels sont les programmes et politiques régissant tout un éventail de questions, par exemple la retraite précoce, tardive, obligatoire ou assouplie, les programmes de recyclage à l'intention des travailleurs, la façon dont les sociétés font face au plafonnement professionnel des travailleurs de niveaux intermédiaires, aux problèmes du travail et des soins aux personnes âgées, à l'impact différentiel sur les travailleurs, jeunes et vieux, de l'adaptation à une technologie nouvelle, etc.

Ce programme de recherche vient seulement de démarrer et je ne peux pas encore vous donner des résultats. Des contacts actifs seront établis avec les entreprises du pays, nous recueillerons des données auprès d'un millier d'entre elles et ferons des études de cas–types dans 11 entreprises. Nous donnerons à ces sociétés des informations détaillées sur le résultat de nos recherches. Cette diapositive ne fait donc que résumer les quatre groupes de recherche que nous avons mis sur pied.

Venons–en à la question de la pertinence. Nous sommes le seul réseau qui comporte un élément de sciences sociales et nos travaux peuvent être considérés comme un indicateur de la pertinence de ces sciences en égard aux objectifs du programme des réseaux de centres d'excellence visant à stimuler la productivité économique. Il y a bien d'autres questions que pourraient aborder les chercheurs en sciences sociales, nous en avons simplement donné un exemple.

Nous ne prévoyons pas prendre beaucoup de brevets, sinon aucun, touchant les résultats de nos travaux en sciences sociales, ni exiger des redevances. Une partie de notre recherche constitue un apport direct aux produits: ainsi, certains de nos spécialites en psychologie cognitive utilisent un outil de diagnostic fabriqué au Canada même. Nous évaluons, pour ARCOR, un produit sécuritaire conçu pour les personnes âgées et commercialisé par cette entreprise. Notre action portera surtout sur le développement et la transmission de connaissances au secteur des entreprises afin d'améliorer leur productivité et leur efficacité.

[*Text*]

Almost all social science networks—should others be funded in the future—would make their contributions in the same, more general way, I think, rather than through patenting specific products.

• 1050

We have had a quite extensive corporate context; besides, we have these two major corporate partners. But this slide just illustrates some of the companies we've been dealing with, either doing research in these companies or bringing their people into workshops and conferences to discuss these issues and translate research findings.

We see ourselves as contributing to strengthening the Canadian economy by calling attention to the aging phenomenom and its implications, which we think are hardly realized at all in the business community. So we're trying to deliver a wake-up call, saying the business community has an aging labour force and has a greying market for products and services.

We also work quite closely with the public sector. Officials of Employment and Immigration Canada clearly think that what we're doing is relevant. Since our inception, the department has given us about $2.35 million in research funding.

We've completed an important contract for Statistics Canada and Health and Welfare Canada by designing the survey instrument for the survey of aging and independence. I'm sure you've been reading some of the findings of this survey; they were reported last week in *The Globe and Mail*, for example. With our survey questionnaires Statistics Canada interviewed 20,000 Canadians and the data are being used by several participating government departments for policy guidance.

Because our funding is very modest we don't think we will change the world. However, we do think the network concept is a good one and this is the second general point I want to make, which is about size. We find that geographical dispersion has advantages for us, in that we can enlist the help of researchers across the country, even if they're in a different research program. We can get cognitive psychologists helping sociologists just because they're there and because we work in partnership.

We also find that CARNET serves as a kind of lightening rod that attracts new research opportunities and funding. I think the Employment and Immigration Canada funding has come to us because the department has some confidence in CARNET as a network of fine researchers.

Some of the new funds that are attracted don't get formally counted as CARNET funding, but they come to related research projects. Unlike the network you just heard about, OPEN, a lot of our researchers are funded not with CARNET funding but by receiving other funding as well. So there's a diffusion and an interweaving of the CARNET-supported research from the NCE program with a lot of other research projects.

[*Translation*]

Presque tous les réseaux de sciences sociales—si d'autres devaient être financés à l'avenir—apporteraient leur pierre à l'édifice de la même manière générale, plutôt qu'en brevetant des produits déterminés.

Nous avons affaire à un grand nombre d'entreprises avec, en plus, ces deux grandes sociétés qui sont nos partenaires. Cette diapositive nous montre certaines des compagnies avec lesquelles nous avons traité, soit en faisant notre recherche chez elles, soit en invitant leur personnel à participer à des conférences et ateliers en vue de discuter de ces questions et d'en appliquer les conclusions.

Notre rôle, tel que nous le voyons, est de renforcer l'économie canadienne en attirant l'attention sur le phénomène du vieillissement et ses incidences qui sont encore mal connus du monde des affaires. Nous essayons donc de donner l'alarme, en soulignant le vieillissement tant de la main-d'oeuvre que de la clientèle en ce qui touche les produits et services.

Nous collaborons étroitement aussi avec le secteur public. Notre action semble clairement pertinente, aux yeux des cadres d'Emploi et Immigration Canada qui nous a accordé environ 2,35 millions de dollars au titre de la recherche depuis la création de notre organisation.

Nous avons terminé un important contrat pour Statistique Canada et Santé et Bien-être Social Canada en mettant au point un outil d'enquête sur le vieillissement et l'indépendance. Vous avez probablement lu certaines conclusions de cette étude rapportées la semaine dernière dans *The Globe and Mail*, entre autres. Avec nos questionnaires d'enquête, Statistique Canada a interrogé 20 000 Canadiens et les résultats obtenus servent aujourd'hui à orienter la politique de divers ministères.

Nos fonds étant modestes, nous ne comptons pas changer la face du monde, mais cette notion de réseau nous paraît bonne. Je voudrais encore faire une observation générale à propos de la question de taille. La dispersion géographique présente des avantages pour nous en ce sens que nous pouvons obtenir l'aide de chercheurs de tout le pays, même s'ils participent déjà à un autre programme de recherche. Nous obtenons la collaboration de spécialistes en psychologie cognitive qui aident les sociologues du seul fait qu'ils sont sur place et parce que nous travaillons en association.

Nous constatons également que le RCRV sert en quelque sorte de pôle d'attraction de nouvelles occasions de recherche et de financement. Si Emploi et Immigration Canada s'est adressé à nous, c'est parce que ce ministère a confiance dans la qualité de nos travaux.

Certains des nouveaux fonds que nous obtenons ne sont pas officiellement comptabilisés comme un financement au RCRV, mais se destinent à des projets de recherche connexes. A la différence de l'association que vous venez d'entendre, je veux parler du Réseau de mise en valeur des ressources maritimes, un grand nombre de nos chercheurs sont financés non avec des fonds du RCRV, mais des fonds de source extérieure. Entre la recherche financée par notre association, dans le cadre des réseaux des centres d'excellence, et un grand nombre d'autres projets de recherche, il y a donc imbrication et communication.

[*Texte*]

What I'm trying to say about size is that we're a small network, but we think we've actually been able to make a fairly big bang for the buck, if you like. There's nothing wrong with being small. We would like to be bigger, but we don't mind our size.

I know that some networks have suggested networks should become self-sustaining, through revenue on patents or securing private sector support. I'm quite sure that some networks, other than this one, would not be able to continue without some government support. I doubt that social science research networks could do so and I'm certain CARNET could not survive without some government funding.

I believe you've heard about the lack of receptivity of the corporate sector to the NCE initiative. The social sciences are a hard sell, I think, and I might add that I find it quite interesting that a lot of pop social science is actually quite easily digested by the corporate sector in the form of the advice of management consultants and the gurus whose books can be found in the business section of the airport bookstores. That is a non-reliable pop social science, if you will.

We have some trouble with the lack of research rigour we find in some of this material, which touches on some of the areas in which we're doing research. So one thing the NCE program has done is turn some social scientists to the challenging task of making their research more relevant to the corporate sector, then convincing the corporate sector that this high-quality research is actually relevant to them.

I feel privileged to have been able to work with Canada's finest social and behavioural scientists and with some corporate partners in the aging area—partners with a sense of vision in this experiment that's called the NCE program.

In CARNET, and I judge also in other networks, there's been a genuine shift of attention from heretofore largely ivory tower academic scientists towards greater social and economic concerns. All science certainly should not go this way, but some of it should, and the NCE program I think has been remarkably successful in stimulating this work. It would be a pity if funding for the renewal program is not large enough to sustain or even expand this experiment.

• 1055

Reduced funding will not only kill off some worthwhile networks, but would, I think, give a signal that the experiment failed, when in fact it hasn't failed. It's really too early in the life of the program to judge it successful, but it's also too early to judge it a failure. My own gut feeling is that this program is having quite a remarkable impact, for a relatively modest investment.

Thank you very much. I'll be happy to take questions from you.

The Chairman: Thank you.

It's written in my notes that you were investigating the conditions that can help Canadians to maintain their productivity and independence. Could you expand on those?

[*Traduction*]

Quand je parlais de la taille de notre organisation j'entendais par là que bien que nous soyons un petit réseau, nous avons obtenu un excellent rendement des fonds qui nous ont été alloués. Il n'y a aucun mal à être une petite organisation; nous voudrions certes grandir, mais nous nous accomodons très bien de notre état.

Je sais que d'aucuns ont proposé que les réseaux deviennent autonomes, en touchant des redevances sur les brevets ou en faisant appel au soutien du secteur privé. Je suis persuadé que certains autres réseaux ne pourraient se maintenir sans une aide gouvernementale. Je doute fort que cela soit possible pour un réseau de recherche en sciences sociales et notre organisation ne pourrait certainement pas se passer d'un modique financement gouvernemental.

On a dû vous dire que les compagnies se sont montrées peu réceptives à la création des réseaux de centres d'excellence. Les sciences sociales se rendent mal. Il me semble intéressant à cet égard de noter combien les entreprises se gavent de science sociale vulgarisée par des experts-conseils en gestion et d'ouvrages de mandarins de la gestion qui garnissent les présentoirs des librairies d'aéroport. C'est une science sociale de pacotille qui n'a aucune crédibilité.

Certains de ces ouvrages, qui portent précisément sur les questions que nous étudions, manquent totalement de rigueur scientifique. Aussi le Programme des réseaux des centres d'excellence a-t-il confié à certains spécialistes des sciences sociales la tâche redoutable d'adapter la recherche aux besoins des gens d'affaires pour les convaincre de la pertinence, pour leurs entreprises, d'une recherche de qualité.

J'ai eu l'honneur et le privilège de collaborer avec d'éminents spécialistes canadiens des sciences sociales et du comportement ainsi qu'avec certains chefs d'entreprises sur la question du vieillissement, tous partenaires éclairés de l'expérience que constitue le Programme des réseaux des centres d'excellence.

Le RCRV et, me semble-t-il, d'autres réseaux ont contribiué à arracher les spécialistes universitaires à leur tour d'ivoire pour les intéresser à des problèmes sociaux et économiques plus vastes. Ce n'est certainement pas la voie que devraient suivre toutes les sciences, mais certaines d'entre elles seulement et le Programme des réseaux des centres d'excellence a remarquablement contribué à cette orientation. Il serait regrettable que le financement pour le renouvellement du programme ne suffise pas à maintenir et même à élargir cette expérience.

Un financement réduit ne fera pas seulement disparaître certains réseaux très utiles, mais apparaîtrait à certains comme un constat d'échec alors qu'il n'en n'est rien. Il est prématuré de porter un jugement sur le programme, de dire s'il a réussi ou échoué. Il a, à mon avis, eu des retombées considérables pour un investissement relativement modeste.

J'en ai terminé avec mon exposé et m'empresserai de répondre aux questions que vous voudrez bien me poser.

Le président: Je vous remercie.

Vous êtes censé, d'après les notes que j'ai sous les yeux, examiner les circonstances qui aideraient les Canadiens à maintenir leur productivité et leur indépendance, pourriez-vous nous parler plus longuement de cela.

[*Text*]

Dr. Marshall: The research of our research group A, which is home–based at the University of Manitoba, but also has researchers at the University of Victoria and the Université de Montréal, is the most directly related to maintaining independence of older persons, although the work on elder care is also relevant here.

The general idea is that we have an aging population, with more and more older people, and if we can make it possible for older people to maintain independent living, most older people, given the choice, preferring to live in their own homes and their own community, then we will save money in terms of all the money we're putting into health care, acute care, and long–term care.

So the kinds of products that ARCOR, one of our corporate partners, is interested in developing and that have been investigated in this survey conducted by research group A deal with that aspect.

I just gave an example from the clothing industry, and I have an overhead slide, a copy of which is in your packet, as a matter of fact, that gives some findings on furniture, which is another real problem. Feeding findings to the furniture industry, saying that there is a market, could in one way be a stimulus simply by saying that there's a product and there's a niche market, if you will, for a growing number of people. But just having furniture people can sit in more easily will help to maintain their independence.

Clothing is another example. If women with arthritis, for example, or osteoporosis can only get dresses that zipper or button down the back they need someone to help them with clothing themselves. So the network and ARCOR are both working with the fashion and clothing industry to try to persuade them to move in that direction.

Many of the products are much more specifically what you would normally think of as independence–enhancing, such as grab bars, safety bars, and alarm systems, which enhance feelings of security.

Le président: Mais, votre rapport, est–ce que vous allez donner certaines suggestions à ce suject–là?

Dr. Marshall: Yes. The report that I will distribute in just three weeks is from the other research group, research group B, which is studying work and elder care. The suggestions that are coming out in that report will relate to how corporations can actually make it easier for their workers to be able to continue to be active in the labour force and to provide what we call elder care or assistance to seniors. We're talking about such aspects as flex–time, family leave provisions, providing referral services to the workers, and that sort of thing.

I don't have something to give you specifically in terms of suggestions based on the work of the products and services group, but that is what we will be doing. We've actually given some specific recommendations to ARCOR. We're doing some evaluation with ARCOR right now and are organizing an outreach conference.

Mr. Peterson: Who are your two major corporate partners?

• 1100

Dr. Marshall: They are ARCOR—the Canadian Aging and Rehabilitation Product Development Corporation—and Corporate Health Consultants.

Mr. Peterson: Is that a private sector corporation?

[*Translation*]

M. Marshall: C'est notre groupe de recherche A, basé à l'université du Manitoba, mais dont certains chercheurs se trouvent l'université de Victoria et à celle de Montréal, qui s'occupe de plus près de l'indépendance des personnes âgées, bien que la recherche sur les soins aux personnes âgées soit également pertinente.

Nous disons que notre population ne cesse de vieillir et que si nous donnons aux personnes âgées la possibilité de vivre en indépendance, la plupart d'entre elles, si elles en ont le choix, resteraient dans leur propre logement, au sein de leur collectivité, ce qui nous permettrait de réaliser des économies au chapitre des soins médicaux, et des soins actifs et chroniques.

C'est ce marché que vise ARCOR, l'un de nos associés, et c'est sous cet aspect que ce marché a été étudié par le groupe de recherche A.

Je vous ai donné un exemple du secteur vestimentaire; j'ai également ici une diapositive, reproduite dans votre trousse, qui présente certaines constatations sur le mobilier, autre source de difficulté pour les personnes âgées. Si nous communiquons ces données à ce secteur, en signalant qu'il y a là un créneau, des produits à vendre et un marché pour un nombre croissant de gens, ce serait une façon de stimuler ce secteur. Le simple fait de fournir aux gens des sièges plus confortables peut les aider à maintenir leur indépendance.

L'habillement en est un autre. Si les femmes atteintes d'arthrite, par exemple, ou d'ostéoporose ne trouvent que des robes qui se boutonnent ou sont munies d'une fermeture–éclair dans le dos, il leur faut quelqu'un pour les aider à s'habiller. C'est pourquoi le réseau ainsi qu'ARCOR s'efforcent de persuader l'industrie de la confection de s'orienter dans cette voie.

Beaucoup de ces produits servent, en fait, à accroître l'indépendance de ce groupe d'âge; il en est ainsi des barres d'appui, des barres de maintien et des systèmes d'alarme qui rassurent les gens.

The Chairman: But are you going to make certain proposals thereon in your report?

M. Marshall: Oui, le rapport que je distribuerai d'ici trois semaines est celui de l'autre groupe de recherche, le groupe B, qui étudie la question du travail et les soins aux personnes âgées. Ce rapport propose aux entreprises des mesures visant à faciliter le travail des personnes âgées afin qu'elles poursuivent leurs activités et à fournir ce que nous appelons de l'aide à ces personnes: emploi du temps souple, congés pour raisons familiales, services d'orientation pour les travailleurs et autres mesures de ce genre.

Je ne peux rien vous dire de précis sur les résultats des travaux du groupe des produits et services, mais c'este ce que nous allons faire. Nous allons présenter certaines recommandations précises à ARCOR, nous procédons actuellement à une évaluation avec cette entreprise et organisons une conférence d'action sociale.

M. Peterson: Quelles sont vos deux principales entreprises partenaires?

M. Marshall: Ce sont ARCOR—The Canadian Aging and Rehabilitation Product Development Corporation—et Corporate Health Consultants.

M. Peterson: S'agit–il d'une société privé?

[*Texte*]

Dr. Marshall: That's a public sector corporation. It was established by funding from the Western Diversification Program and from the government of Manitoba and is expected to be self-sustaining in about two years.

Mr. Peterson: What's it doing? Is there a profile on either of these in your package?

Dr. Marshall: Yes, there's a brochure on ARCOR.

Mr. Peterson: Who is your other corporate partner?

Dr. Marshall: Corporate Health Consultants. That's a private company. There's some debate, but it's either the largest or second largest employee assistance company in Canada. For the past three or four years—coincident with the start of our network really—it has been involved in delivering elder care programs as part of its package. It's a nation-wide company.

Mr. Peterson: It's a consulting firm.

Dr. Marshall: It's not really a consulting firm. It actually develops and delivers employee assistance to companies, under contract. But it's not consultative, it's a regular... For example, most EAP companies we work with will provide counselling services with regard to problems of alcoholism, substance abuse, and that sort of thing, but increasingly, particularly in the United States, and in Canada more recently, these companies are also developing elder care programs.

Mr. Peterson: How much funding do those two major corporate partners put into your budget?

Dr. Marshall: Corporate Health Consultants has not put in any direct funding, but I've estimated their in-kind contributions in terms of dedicated staff time to have been about $40,000 so far. ARCOR has also put in approximately $40,000, in hard cash.

Mr. Peterson: That's not very much, out of a $5 million budget. Would you say that lack of private sector interest is indicative of the fact that your work has very little relevance to the private sector?

Dr. Marshall: I think our work has a very high relevance in the private sector, but, as I said in my remarks, social science research is a hard sell, particularly in our case, where our concern is more long range than a lot of the immediate concerns of the corporate sector.

It comes back to the time perspective issues you've heard so much about in these hearings. We are trying to say to people that although they're concerned with downsizing, they have to realize that they are going to be looking for ways to retain older workers in their labour force in ten years' time, because of a labour shortage, and that if they do so they're going to have to retrain them.

Mr. Peterson: Could you tell me how much of your work consists of absolutely new research, internationally speaking? We have all known about the aging curve and about these problems for seniors you've talked about, such as those related to clothing, food, home care, furniture, automobiles, transportation, and all sorts of things. How much of your research is ground-breaking?

Dr. Marshall: In terms of ground-breaking science, I would say that the cognitive psychology research group is probably doing the most ground-breaking work.

[*Traduction*]

M. Marshall: C'est une société du secteur public, fondé grâce à l'aide financière du Programme de diversification de l'économie de l'ouest et du gouvernement du Manitoba; elle devrait être en mesure de se financer elle-même d'ici deux ans.

M. Peterson: Quelles sont ses activités? Y en a-t-il une description dans votre trousse?

M. Marshall: Oui, il y a une brochure sur ARCOR.

M. Peterson: Qui est votre autre partenaire?

M. Marshall: C'est Corporate Health Consultants qui est privée. La question de savoir si c'est la plus grande ou la seconde en importance des sociétés canadiennes d'aide aux employés est toujours débattue. Dans les trois ou quatre dernières années, soit depuis la création de notre réseau, cette société, qui a des filiales dans tout le pays, a mis sur pied des services de soins aux personnes âgées.

M. Peterson: Mais c'est une société de consultation.

M. Marshall: Pas vraiment; elle fournie, à contrat, des programmes d'aide aux employés, mais non pas à titre de consultation, c'est une vraie... C'est ainsi que la plupart des sociétés de programmes d'aide aux employés avec lesquelles nous travaillons donnent des conseils en matière d'alcoolisme, de toxicomanie etc, mais il arrive de plus en plus souvent, en particulier aux États-Unis mais aussi, plus récemment, au Canada, que ces sociétés mettent en place des programmes d'aide aux personnes âgées.

M. Peterson: Quelle est l'aide financière que vous accordent ces deux partenaires?

M. Marshall: Corporate Health Consultants ne nous a donné aucun financement direct, mais j'évalue son apport en nature, sous forme de temps de travail donné par son personnel, à environ 40 000$ jusqu'à ce jour. ARCOR, en a versé autant, en espèces.

M. Peterson: Ce n'est pas beaucoup sur un budget de 5 millions de dollars. Le faible intérêt que vous manifeste le secteur privé ne révèle-t-il pas que la pertinence de vos travaux ne lui est pas évidente?

M. Marshall: Nos travaux sont très pertinents, à mon avis, pour le secteur privé, mais comme je l'ai déjà dit, la recherche en sciences sociales n'est pas facilement commercialisable, en particulier le genre de recherche à long terme qui est nôtre alors que les préoccupations du secteur des entreprises sont plutôt d'ordre immédiat.

On en revient là aux questions de temps qu'on a longuement évoquées au cours de vos audiences. Nous essayons de dire aux gens que si leur premier souci actuel est de dégraisser les actuel est de dégraisser les entreprises,ils devraient se rendre compte que, d'ici 10 ans, la pénurie de main-d'oeuvre les forcera à trouver les moyens de retenir les travailleurs âgés et qu'il faudra, dans ce cas là, leur donner une nouvelle formation.

M. Peterson: Dans quelle mesure votre travail constitue-t-il une recherche absolument nouvelle, sur le plan international? Nous connaissons tous la courbe de vieillissement de la population et les problèmes que doivent surmonter les personnes âgées, touchant l'habillement, l'alimentation, les soins à domicile, le mobilier, les automobiles, le transport et autres. Dans quelle mesure vos recherches explorent-elles un nouveau terrain?

M. Marshall: En fait de nouveau terrain, c'est le groupe de recherche en psychologie cognitive qui innove le plus.

[*Text*]

Mr. Peterson: Has your work been published in journals internationally?

Dr. Marshall: Yes, it has, although it's very early on for many articles. Just in this past year were the first articles specifically based on CARNET–funded research being published, given the turn–around time. We are two and a half years old, and—

Mr. Peterson: Could you provide us with a list of those publications in which you have had articles published?

Dr. Marshall: Yes, I could.

Mr. Peterson: Could you also give us a list of the projects you have conducted that consist of ground–breaking work; that is, original work in the social sciences that hasn't been done elsewhere, in other countries?

Dr. Marshall: I really have difficulty with the criteria. In the work and elder care areas 17 studies have been conducted in the United States. Only one study has a larger sample size than ours and we have better measurement; we do it properly. There has been one other Canadian study in that area, which related to workers with family responsibilities, and that study was done by the Conference Board.

Mr. Peterson: Well, I don't want to get into the details, but if you would be good enough to show us where you have broken new ground, I think that would be very useful to us.

You said you will always feel the need for "some government funding"—and I quote. This statement means you expect a reducing amount of government funding, presumably because you are going to have a revenue screen from the private sector, for some reason or another. Has anybody in the private sector indicated their interest in buying your research or in hiring you as consultants to help them devise certain devices or goods or services?

• 1105

Dr. Marshall: No, no one has at this point. I would hope for that in the future, but because it's a hard sell right now, we have to demonstrate the viability of social science research in the corporate sector. I do not anticipate large revenues or support for the network coming in, nor would I for other social—

Mr. Peterson: If it's to get services, clothing, transportation and furniture for seniors, haven't you done enough research and shouldn't you be on a full advocacy kick now to try to get the private sector to get into these niche markets?

Dr. Marshall: That is the phase we're moving into now. I showed you data from the Manitoba study. We replicated that study in Montreal, but the study isn't even completed yet. We're not yet able to report the data.

Mr. Peterson: I have a great respect for academic research, but it seems to me, with all due respect, that a lot of the things we've heard today were in the public domain in some way or another and that the emphasis now should be on delivering

[*Translation*]

M. Peterson: Vos travaux ont–ils été publiés dans des revues internationales?

M. Marshall: Oui, mais il est encore un peu tôt pour publier de nombreux articles. C'est l'an dernier qu'ont paru les premiers articles fondés sur les recherches financées par le RCRV, car il faut compter un délai d'éxécution assez long et notre organisation n'existe que depuis deux ans et demi.

M. Peterson: Pourriez–vous nous donner une liste des publications où figurent vos articles?

M. Marshall: Certainement.

M. Peterson: Pourriez–vous également nous donner une liste des projets où vous faites oeuvre pionnière, de travaux originaux en sciences sociales qui n'ont pas été faits ailleurs, dans d'autres pays?

M. Marshall: Ce sont là des critères exigeants. Sur les soins aux personnes âgées, 17 études ont été faites aux États–Unis dont une seule porte sur un échantillon plus grand que le nôtre, alors que nos mesures sont plus fiables. Une autre étude canadienne dans le même domaine a été par le Conference Board au sujet des travailleurs qu'ont des responsabilités familiales.

M. Peterson: Je ne veux pas entrer dans les détails, mais il serait fort utile pour nous de savoir quels sont les domaines où vous avez innové jusqu'ici.

Vous disiez que vous auriez toujours besoin—et je cite—d'un certain financement gouvernemental. Vous vous attendez donc que cette aide soit réduite, probablement parce que vous allez obtenir des fonds, sous forme ou une autre, du secteur privé. Y a–t–il, dans ce secteur, des gens qui vous ont manifesté de l'intérêt en achetant votre recherche ou en vous embauchant comme expert–conseils pour les aider à concevoir certains produits, biens ou services?

M. Marshall: Non, personne jusqu'à présent. J'espère qu'on s'adressera à nous dans l'avenir, mais comme il est difficile de vendre cette idée à l'heure actuelle, nous devons démontrer la viabilité de la recherche en sciences sociales dans le secteur des entreprises. Je ne prévois pas que ce secteur soit une source d'appui ou de financement considérable pour le réseau, pas plus d'ailleurs que pour d'autres organisations à vocation sociale. . .

M. Peterson: Si vous visez à faire adapter les services, les vêtements, les transports et les meubles aux personnes âgées, n'avez–vous pas fait suffisamment de recherche et ne devriez–vous pas déjà avoir lancé tout un programme pour convaincre le secteur privé de s'intéresser à ces créneaux du marché?

M. Marshall: C'est la phase où nous entrons actuellement. Je vous ai fait part des données, de l'étude effectuée au Manitoba. Nous en avons fait une autre identique à Montréal qui n'est pas encore terminée. Nous ne pouvons pas faire état des résultats.

M. Peterson: J'ai beaucoup de respect pour la recherche théorique, mais il me semble que beaucoup des choses dont nous avons entendu parler aujourd'hui étaient déjà du domaine public d'une manière ou d'une autre et qu'il faudrait

[*Texte*]

these things to our seniors and to our firms that employ seniors through advocacy. Is it not time to stop the research and get these things happening, so that we can at least create some jobs in Canada and get the economic and social benefits of what you've done?

Dr. Marshall: Sir, you may be aware of these needs—they may be old news to you—but I can tell you from our contacts with the corporate sector, we do not find a ready recognition of these various factors.

Mr. Peterson: Well, you don't have to do much more research, then. You feel that this work in the public domain has to be privatized and made useful to our senior sector.

Dr. Marshall: I think we do have to do more research, just to make programs more palatable in these areas. Let's take elder care, for example. Companies are—

Mr. Peterson: Let's take your clothing and furniture. You have the survey, you know what their needs are. You know those needs aren't being met. Can you tell us what you've done to get clothing and furniture manufacturers in Canada to meet those special needs?

Dr. Marshall: Well, we are just starting to reach out to these groups through our core and through individual contacts with companies.

Mr. Peterson: Do you have people who are actually taking these studies into every furniture plant? Have you dealt with the Department of Industry to get the names of every furniture manufacturer in Canada, every Canadian clothing manufacturer? It seems to me the major thrust now must be a very hard–sell marketing program and not more research—maybe I'm wrong—at least with respect to those two areas.

Dr. Marshall: You have to remember that we're talking about a total budget for the network of $1 million a year. Research group A is now at the point—

Mr. Peterson: I've got $1.25. Isn't your budget $5 million over four years?

Dr. Marshall: Our budget is spread over a five–year period. That's another way in which we're different from the others. We have 23 researchers and $1 million a year. We are in fact moving to a point—

Mr. Peterson: Do you have marketing people who can go and talk to the private sector and say, here's what we've discovered, now get on to it?

Dr. Marshall: As I said, we are taking on such a person with a research group. That person will really focus on research group A, but will be attending to the other areas as well. The research programs of the other research groups place us in active contact with a wide sweep of the corporate sector already.

[*Traduction*]

maintenant mettre l'accent sur l'étape suivante, c'est–à–dire faire accepter ces idées par les personnes âgées et leurs employeurs. Le moment n'est–il pas venu de mettre un terme à la recherche et de passer à l'action dans ces domaines, pour que l'on puisse au moins créer quelques emplois au Canada et réaliser certains des avantages économiques et sociaux du travail que vous avez déjà effectué?

M. Marshall: Monsieur, peut–être connaissez–vous bien ces besoins et qu'il n'y a rien de neuf pour vous dans tout cela, mais je peux vous dire que, dans les rapports que nous ayons avec le monde des affaires, la situation est tout autre et ces divers facteurs sont loin d'être reconnus.

M. Peterson: Quoi qu'il en soit, vous n'avez pas à faire beaucoup plus de recherche. Vous êtes d'avis que ce travail qui est aujourd'hui du domaine public doit être privatisé et concrétisé pour que les personnes âgées puissent en profiter.

M. Marshall: Je pense, au contraire, que nous devons poursuivre la recherche afin de mettre au point des programmes qui soient plus acceptables. Prenons les soins aux personnes âgées, par exemple. Certaines sociétés. . .

M. Peterson: Parlons des vêtements et des meubles auxquels vous avez fait allusion. Vous avez le résultat de cette étude, vous connaissez bien les besoins. Vous savez qu'on ne répond pas aux besoins des personnes âgées à cet égard. Pouvez–vous nous dire ce que vous avez fait pour encourager les fabricants de meubles et de vêtements canadiens à répondre à ces besoins spéciaux?

M. Marshall: Eh bien, nous essayons à l'heure actuelle de nous mettre en rapport avec certains groupes par l'entremise d'ARCOR, et par des contacts avec certaines compagnies individuellement.

M. Peterson: Oui, mais envoyez–vous des représentants de votre organisation dans chaque manufacture de meubles avec des exemplaires de ces études? Vous êtes–vous adressés au ministère de l'Industrie pour obtenir la liste de tous les fabricants de meubles et de vêtements au Canada? Il me semble que vous devriez maintenant axer vos efforts surtout sur un programme de commercialisation très dynamique et laisser la recherche de côté pour l'instant—peut–être ai–je tort—du moins en ce qui a trait à ces deux domaines.

M. Marshall: Il faut se rappeler que le budget total du réseau est de 1 million de dollars par an. Le groupe de recherche *A* en est maintenant à. . .

M. Peterson: Mes chiffres indiquent 1ts250 000$. Votre budget n'est–il pas de 5 millions de dollars échelonnés sur quatre ans?

M. Marshall: Notre budget est établi pour une période de cinq ans, ce qui nous différencie des autres. Nous avons 23 chercheurs et disposons d'un budget de 1 million de dollars par an. De fait, nous nous approchons du point où. . .

M. Peterson: Avez–vous des spécialistes du marketing qui peuvent se mettre en rapport avec le secteur privé pour lui dire: voici ce que nous avons découvert, maintenant, c'est à vous de jouer?

M. Marshall: Comme je l'ai dit, nous allons intégrer un spécialiste de cet ordre à l'un de nos groupes de recherche. Il ou elle portera surtout ses efforts sur le groupe de recherche *A*, mais s'occupera aussi d'autres domaines. Déjà, nous avons des contacts actifs avec de nombreux intervenants du secteur privé à cause des programmes de recherche des autres groupes.

[*Text*]

We're just at the stage now where we have something. We have some knowledge to deliver, and we're taking a number of strategies. That's not the only strategy. We're using the conference and these other research dissemination strategies that I mentioned as examples.

The Chairman: Thank you, Mr. Peterson. We'll listen to you if you have some more questions.

Before I turn to Mr. McCurdy, I would like the committee to tell me whether they want this report or presentation by Dr. Marshall printed as an appendix to the minutes.

• 1110

There are very interesting things in there, especially when you reach the page on what seniors would spend money on if they had extra cash. That's something I would like to have printed, because it is really revealing. Of this population, 52% would travel, whereas only 7.8% would direct their cash to medical needs. I think this is relevant. We should print this particular page in our report.

Mr. McCurdy.

Mr. McCurdy: You get $1.5 million a year.

Dr. Marshall: A million a year. There's a difference, believe me.

Mr. McCurdy: Well, is your $5 million spread over four or five years?

Dr. Marshall: Five million dollars spread over five years is exactly $1 million a year.

The Chairman: Is is five or four?

Dr. Marshall: Five years. We're the only network that has a five–year phase.

Mr. McCurdy: You get two corporate affiliates and there is a big, long line of corporations affiliated with you.

Dr. Marshall: They're corporations we've had something to do with, such as doing research or bringing them into workshops with us.

Mr. McCurdy: Wait a minute now. What does "affiliation" mean here? Does it mean everybody who said hello on the street or—

Dr. Marshall: No, no. The list I gave you includes companies from which we gathered data on this survey on work and elder care responsibilities.

I can go through the list and tell you specifically—

Mr. McCurdy: Then your affiliation would depend largely on how many people you were inclined to take a look at.

Dr. Marshall: Well no. To do such a survey, you have to go into the corporations and work with their human resources staff. Mutual Life, for example, has been the most intensive. . . We did the research there. That means quite active contact with Mutual management, and we of course gathered data from the workers. We've gone back and delivered eight or nine feedback sessions or workshops at various levels in Mutual. We've given them the results of the study and in a sense have consulted with them on

[*Translation*]

Nous arrivons tout juste au point où nous avons quelque chose à offrir, nous avons des connaissances à transmettre et nous mettons au point plusieurs stratégies. Il n'y en a pas qu'une seule comme celle à laquelle vous faites allusion. Nous utilisons les conférences et les autres stratégies de dissémination des résultats de notre recherche que j'ai mentionnés à titre d'exemples.

Le président: Merci, monsieur Peterson. Nous allons vous écouter si vous avez d'autres questions.

Avant de donner la parole à M. McCurdy, les membres du comité peuvent–ils me dire s'ils désirent que le rapport ou l'exposé de M. Marshall soit annexé aux procès–verbaux.

Le rapport contient des éléments très intéressants, surtout en ce qui concerne les produits qu'achèteraient les personnes âgées si elles disposaient de plus de moyens. J'aimerais beaucoup qu'on imprime cela, car c'est fort révélateur. De ce groupe d'âge, 52 p. 100 voyageraient, alors que seulement 7,8 p. 100 utiliseraient cet argent pour leurs besoins médicaux. Ces renseignements me semblent pertinents et nous devrions annexer cette page à notre rapport.

Monsieur McCurdy.

M. McCurdy: Votre budget est de 1,5 million de dollars par an.

M. Marshall: Un million par an. C'est différent, croyez–moi.

M. McCurdy: Votre budget de 5 millions s'échelonne–t–il sur quatre ou cinq ans?

M. Marshall: Cinq millions de dollars échelonnés sur cinq ans cela donne précisément 1 million de dollars par an.

Le président: Sur une période de cinq ou de quatre ans?

M. Marshall: Cinq ans. Nous sommes le seul réseau qui ait un financement quinquennal.

M. McCurdy: Deux sociétés sont vos partenaires et il y a aussi une très longue liste de compagnies qui sont affiliées à vous.

M. Marshall: Ce sont des sociétés avec lesquelles nous avons travaillé, soit dans des projets de recherche, soit lors d'ateliers conjoints.

M. McCurdy: Une minute; qu'entendez–vous au juste par «affiliation»? S'agit–il de tous ceux qui vous disent bonjour dans la rue, ou. . .?

M. Marshall: Non, non. On trouve sur la liste que je vous ai communiquée les noms de sociétés dont nous avons recueilli des données pour notre étude sur le travail et les soins aux personnes âgées.

Je peux parcourir la liste avec vous et vous dire précisément. . .

M. McCurdy: Ces affiliations dépendraient donc du nombre de personnes que vous auriez l'envie d'inclure.

M. Marshall: Eh bien, non. Pour effectuer une telle étude, vous devez travailler sur place dans ces entreprises avec le personnel responsable des ressources humaines. Nos contacts les plus soutenus ont eu bien avec la Mutuelle–Vie, par exemple. . . Nous avons effectué nos recherches la–bas. Cela suppose des rapports très actifs avec la direction de cette société et nous avons, bien sûr, recueilli des données auprès des travailleurs. Nous sommes retournés à la Mutuelle où nous avons tenu huit

[*Texte*]

how they could respond to these findings. These are the findings on work and elder care.

Mr. McCurdy: Now you make it sound almost as though they're getting something they would otherwise have paid for.

Dr. Marshall: Yes, that's true. We'd like them to start paying for it.

Mr. McCurdy: This of course raises the core of the question. If one looks at the output from project A, what strikes one is how close it comes to a marketing study that might be done by a corporation.

Dr. Marshall: The difference between that survey and a marketing study... I've never seen a study like it. It's a cross between a needs study, which is frequently done in the ageing area or health area—a study of needs for services—and a marketing study. It's much more rigorously done and is done in greater detail than a marketing study would be done, yet it's much more product oriented. A number of questions are asked about specific products and interest in—

Mr. McCurdy: How specific does that get?

Dr. Marshall: Talking about products such as lift devices, walkers—

Mr. McCurdy: Well, that's not more specific than shoes, is it?

Dr. Marshall: Possibly. Perhaps not. It gets that specific, though.

Mr. McCurdy: Well, where it says having "difficulty finding comfortable shoes: 74%"... Well, I'm one of those. It says "Difficulty doing up bad zippers, woman only". This seems a bit sexist to me. Then there's "Difficulty finding clothes that fit well", and so on. With respect to "Difficulty with furniture being too low to the ground", the first thing I would think of is the furniture distributor ads that say "I can sit". Then there's the difficulty with furniture being too soft, difficulty getting in and out of furnitue, and having had to purchase new furniture in the last five years. God, it seems the sort of thing that, transparently, industry should be funding directly.

• 1115

Dr. Marshall: What can I say? They're not. This is why ARCOR was established, to try to raise awareness in the industrial sector and then to try to stimulate that sector and let them know that they can move in this area. The corporate sector in all these areas seems not on top of the ageing phenomenon, either the ageing of older people or ageing of the middle aged. We feel we have to remind that corporate sector in these various areas of our research program that this is important.

[*Traduction*]

ou neuf séances d'information ou ateliers à divers niveaux, suite à notre travail. Nous avons fait part à cette société des résultats de l'étude et l'avons en quelque sorte consultée et conseillée sur les réactions éventuelles à ces résultats. Ce sont les conclusions de l'étude relative au travail et aux soins aux personnes âgées.

M. McCurdy: Vous me donnez presque l'impression que vous lui avez fourni un service pour lequel elle aurait normalement dû payer.

M. Marshall: Oui, c'est vrai. Nous aimerions que l'on commence à nous payer.

M. McCurdy: Ce qui nous amène au coeur de la question. Si l'on considère les résultats du projet A, ce qui frappe c'est que tout cela ressemble beaucoup à une étude de marketing qui aurait pu être effectuée par une société commerciale.

M. Marshall: La différence entre ce sondage et une étude de marketing... Je n'ai jamais vu une étude pareille. C'est une étude hybride qui regroupe certains éléments d'une étude portant sur les besoins, ce que l'on fait souvent au sujet du vieillissement ou des soins de santé—une étude sur les besoins au chapitre des services—et d'une étude sur la commercialisation. Elle est beaucoup plus rigoureuse qu'une simple étude sur la commercialisation tout en étant beaucoup plus axée sur les produits. Nous avons posé un certain nombre de questions au sujet de produits précis et de l'intérêt suscité par...

M. McCurdy: Et quel niveau de précision atteignez-vous?

M. Marshall: Nous discutons de produits comme les dispositifs de levage, les déambulateurs...

M. McCurdy: Eh bien, ce n'est pas beaucoup plus précis que de parler de chaussures, n'est-ce pas?

M. Marshall: Possiblement. Peut-être pas. Nous entrons dans des détails précis, cependant.

M. McCurdy: Vous dites ici: «pourcentage de ceux qui ont du mal à trouver des chaussures confortables: 74 p. 100»... Eh bien, j'en fais moi-même partie. Vous avez aussi d'autres rubriques, telles: «les personnes qui ont du mal à remonter les fermetures éclairs de mauvaise qualité, femmes seulement». Cela me semble un peu sexiste. Il y a ensuite: «les personnes qui ont du mal à trouver des vêtements bien ajustés», etc. En ce qui a trait au groupe «qui connaît des difficultés avec les meubles trop bas», cela me fait penser tout de suite à la publicité des vendeurs de meubles qui disent: «je peux m'asseoir». Vous parlez ensuite des difficultés que connaissent les gens avec les meubles trop mous, du mal qu'ils ont à s'asseoir et à se relever et qui ont dû acheter de nouveaux meubles au cours des cinq dernières années. Il me semble tout à fait évident, grand Dieu, que l'industrie devrait financer ce genre de choses directement.

M. Marshall: Que voulez-vous que je vous dise? Elle ne le fait pas. C'est pourquoi l'ARCOR a été mis sur pied pour essayer de sensibiliser le secteur industriel, puis de le stimuler et de lui faire savoir qu'il y a des choses à faire dans ce domaine. Les entreprises ne semblent pas être au courant du problème du vieillissement des personnes âgées ou des personnes d'âge moyen. Nous devons rappeler, pensons-nous, l'importance de ce phénomène aux entreprises avec lesquelles nous avons eu certains rapports dans le cadre des volets de notre programme de recherche.

[*Text*]

We've had quite a bit of public support from Employment and Immigration Canada to develop this research program on the ageing of the labour force. I can tell you that until just very recently, EIC has been preoccupied almost exclusively with youth unemployment. Youth unemployment is of course a major phenomenom in this country, but EIC has become more aware now of the fact that we have a real middle aging of our labour force. We have fewer younger workers coming into the labour force, on demographic grounds, because there are fewer younger people. If you assume any restoration to normalcy in the economy, this is going to lead in about 10 years to a problem, a labour shortage problem that will require industry to be more ingenious in developing ways to retain older workers, even on a part–time basis or through more flexible working arrangements. Since there will be more older workers, there will be retraining issues. You'll have to help these older workers adapt to technology that didn't even exist when they were doing their training. EIC has just woken up to that. It's their business to really be on top of these things.

There are exceptions, but we find in general that the corporate sector has to be made to appreciate these phenomena, so just by going to companies we're doing a. . .

Mr. McCurdy: Well, how much going to companies have you done? I mean, the chairman has mentioned what the seniors would spend money on if they had some extra cash — travel far and away heads the list. It seems to me that more detailed studies within this A group of projects certainly would be of benefit to corporations.

It's hard to say, as a matter of fact, whether it would be of any greater benefit. I mean, how much serious selling do you do to corporations in order to get funding for that? The longer–term stuff — the care, the cognitive questions — is a little less minimal, certainly to direct corporate funding, but this business in the A area. . .

Dr. Marshall: That's why we are taking on someone. We'll actually be reallocating resources from other components of the network and those resources will apparently be coming from group A's budget, but other components of the network will also be directing resources to take on this marketing person who will focus on the group A project.

As I say, they will have a broader brief but their major interest is going to be in the product and services area. I would expect that this person will be in place within a month or two.

It's only now that we really have this ammunition, if you will, to take to that sector, to market. We have something to market now when we go to the private sector area.

Mr. McCurdy: You look at something called ''Barrier–free Design'', the Quebec Fashion Apparel Manufacturers Guild. Whose idea was it to do that study?

[*Translation*]

Le ministère de l'Emploi et de l'Immigration nous a fourni son appui et nous a aidés à mettre au point ce programme de recherche sur le vieillissement de la population active. Jusqu'à tout récemment, ce ministère s'intéressait presque exclusivement au chômage chez les jeunes qui est, bien sûr, un phénomène grave dans ce pays, mais le ministère est maintenant plus conscient de la question du vieillissement de notre main–d'oeuvre d'âge moyen. Il y a moins de jeunes travailleurs qui se joignent à la population active, ce qui est dû à des facteurs démographiques, car il y a moins de jeunes. Si l'on suppose que l'économie reprendra un jour, nous ferons face, dans environ dix ans, à une pénurie de main–d'oeuvre, ce qui exigera de l'industrie qu'elle trouve des façons plus ingénieuses de garder ses travailleurs plus âgés, que ce soit en leur offrant du travail à temps partiel ou des modalités plus souples. Comme il y aura plus de travailleurs âgés, des problèmes de recyclage se poseront. Il faudra aider ce groupe de travailleurs à s'adapter à une technologie qui n'existait pas quand ils ont reçu leur formation. À cet égard, le ministère de l'Emploi et de l'Immigration vient de se réveiller. Il lui incombe de se tenir au fait de cette situation.

Il y a des exceptions, mais nous estimons, en général, que le secteur des entreprises doit prendre conscience de ces phénomènes. Le simple fait que nous soyons présents dans diverses sociétés. . .

M. McCurdy: Dans combien de compagnies êtes–vous allés? Le président a fait allusion aux dépenses que feraient les personnes âgées si elles avaient plus d'argent — voyager venait loin en tête de liste. Il me semble que les entreprises pourraient certainement profiter d'études plus détaillées sur les projets du groupe A.

En fait, il est difficile de juger si cela leur profiterait vraiment. Dans quelle mesure commercialisez–vous cela auprès des entreprises pour essayer d'en obtenir du financement? Les choses à plus long terme — les soins, les questions cognitives — suscitent peut–être moins de financement direct de la part des entreprises, mais, les projets qui relèvent du groupe A. . .

M. Marshall: Voilà pourquoi nous embauchons quelqu'un. Nous allons réaffecter des ressources d'autres secteurs du réseau, qui viendront apparemment du budget du groupe A, mais d'autres composantes du réseau affecteront elles aussi des ressources aux travaux de ce spécialiste du marketing qui axera ses efforts sur le projet du groupe A.

Comme je l'ai dit, il aura un mandat plus vaste, mais s'intéressera d'abord et avant tout aux produits et services. Nous comptons avoir cette personne avec nous d'ici un mois ou deux.

Mais, c'est aujourd'hui seulement que nous avons quelque chose de concret à commercialiser, à soumettre à ce secteur. Lorsque nous allons cogner aux portes du secteur privé, nous avons quelque chose à lui offrir.

M. McCurdy: Il y a quelque chose qui s'appelle «Barrier–free Design» (aménagement sans obstacle), de la Guilde des manufacturiers du vêtement de mode du Québec. Qui a eu l'idée de faire faire cette étude?

[*Texte*]

• 1120

Dr. Marshall: That study was a part of the initial research proposal for CARNET, for the network. It was part of the original proposals put together by the researches. It was the researchers who at that time were involved with the study. ARCOR was being incorporated at the same time. It was on the same path. That was therefore a researcher–initiated study.

Mr. McCurdy: How much money does ARCOR have?

Dr. Marshall: ARCOR had $28 million of—

Mr. McCurdy: Twenty–eight million dollars? Per annum?

Dr. Marshall: Gee, I'm sorry. I'm. . .

Mr. McCurdy: It does make a difference. If you've got someone coming and saying, hey, we've got an idea, all we've got is $28 million, you've got $1 million, so we'd rather you did it. . .

Dr. Marshall: As a matter of fact, the network has $1 million a year, but research group A has about a little over a quarter of that. It has about 30% of that. So we're talking about a very small annual amount of money going to support the activities of any one of our research groups. The million dollars a year, spread out, as I say, over 4 research efforts, 10 universities, 23 researchers—

Mr. McCurdy: What I'm saying is that 30% of $1 million dollars is piddling change when a participant has $28 million. For people, I suspect, like Barrier–free Design, Quebec Fashion Apparel Manufacturers Guild, Toyobo, Innomed Christie, even the International Ladies Garment Workers Union wouldn't think of that amount of money as being big money.

One wonders, you know, why. . . You say you're hiring somebody to take a look at this, but it seems to me that it just doesn't quite hang together. I hear what you're saying about the difficulty in convincing industry or business about the merits of sociological research, or social research, but still the amounts of money are so piddling and the number of companies involved is apparently so large. One or two of those have so much money that it hardly seems worthwhile, does it?

Dr. Marshall: I, of course, agree with you. I think these companies should be putting money into supporting this research program. What I'm saying is that we're finding it a hard sell. We picked up some money from MDS and I'd say they are on the ball, but we are finding it difficult.

The corporate sector is in fact pretty broadly. . . It's not just in fisheries and oceans that they're having a tough time coming up with extra money.

Le président: Est–ce que les études que vous faites présentement au Canada sur le vieillissement de la population et sur les besoins des personnes âgées diffèrent des études qu'on a aux États–Unis ou en Australie, par exemple, à cause de notre climat ou de notre façon de vivre ici, au Canada?

[*Traduction*]

M. Marshall: Cette étude faisait partie de la proposition de recherche initiale pour le CARNET, le réseau canadien de recherche sur le vieillissement. Elle faisait partie de propositions qui ont été préparées à l'origine par les chercheurs. Ce sont ces chercheurs qui étaient derrière cette étude. On incorporait l'ARCOR au même moment. C'était dans la même veine. Il s'agit donc d'une étude proposée par les chercheurs.

M. McCurdy: Quel est le budget de l'ARCOR?

M. Marshall: L'ARCOR disposait de 28 millions de dollars de. . .

M. McCurdy: Vingt–huit millions? Par année?

M. Marshall: Je suis désolé, je. . .

M. McCurdy: C'est quand même un facteur qui modifie la donne. Si quelqu'un vient vous voir en disant: dites donc, nous avons une idée, nous n'avons que 28 millions de dollars, vous avez un million de dollars, alors nous préférerions que vous la mettiez en oeuvre. . .

M. Marshall: De fait, le réseau dispose d'un million de dollars par année, mais on affecte un peu plus d'un quart de cette somme au groupe de recherche A, ou environ 30 p. 100. Ainsi, ce ne sont que de très petites sommes d'argent qui sont affectées sur une base annuelle aux activités de nos groupes de recherche. Ce budget d'un million de dollars par année est réparti entre quatre projets de recherche, 10 universités, 23 chercheurs. . .

M. McCurdy: Ce que je veux dire, c'est que 30 p. 100 d'un budget d'un million, c'est de la petite bière quand l'un des participants dispose de 28 millions. Je soupçonne que cela serait bien peu de chose pour Barrier–free Design, la Guilde des manufacturiers du vêtement de mode du Québec, Toyobo, Innomed Christie, et même pour l'Union internationale des ouvriers du vêtement pour dames; pour eux, j'imagine que cela ne représente pas une grosse somme d'argent.

On se demande pourquoi, vous savez. . . Vous dites que vous êtes sur le point d'embaucher quelqu'un pour qu'il se penche sur cette question, mais il me semble que tout cela cloche quelque part. J'ai bien compris ce que vous avez expliqué à propos du mal que vous avez à convaincre les entreprises ou le monde des affaires des mérites de la recherche sociologique ou sociale, mais les sommes d'argent en cause sont si petites, et il semble y avoir un si grand nombre de sociétés participantes. L'une ou l'autre de ces sociétés auraient tellement d'argent qu'on se demande si ce que vous faites en vaut la peine, n'est–ce pas?

M. Marshall: Bien sûr; je pense comme vous que ces sociétés devraient financer ce programme de recherche, en tout ou en partie. Ce que j'essayais de faire ressortir, c'est que nous avons du mal à les en convaincre. Le MDS a consenti à nous donner des fonds, et je dirais qu'ils comprennent la situation, mais nous avons du mal à rallier les suffrages.

Le secteur de l'entreprise, de fait, généralement. . . Ce n'est pas seulement le ministère des Pêches et Océans qui a du mal à trouver des crédits supplémentaires.

The Chairman: Are you getting different results in your studies in Canada on our aging population and its needs than researchers in the United States or in Australia, for instance because of our Canadian climate or living conditions?

[*Text*]

Dr. Marshall: In the survey on products and services, there's attention to falls. In Canada falls are related to ice conditions, which you don't find in a lot of other countries. I actually threw into the packet that I gave you some of the data on falls. There are incredible incidents of falling here. They're not totally weather related, but it's certainly a problem. We've therefore given more emphasis to that.

The concern with work and elder care issues, which is research group B's responsiblity, originated in the United States. It hit Canada around the time that CARNET came into being. I was in Australia one year ago and couldn't find any research interest in, nor any evidence of, service programs.

In the United States a huge consortium of major companies have now been formed to promote elder care and, more broadly, family care initiatives. It was led by IBM, Xerox, and some other major companies as well. The U.S. and Canada are the only two countries that have had a concern with the work and elder care issues.

• 1125

In terms of the aging of the labour force internationally, some very fine work is going on in what's called early exit. A comparative study is being done. Canada is not one of the countries, but there are a number of European countries and the United States. The concern here is early exit within the labour force. That is to say, the number of older people is expanding greatly, not just because people are living longer but because the actual age of retirement is reducing, as it has in Canada. You know, the average age of retirement has now fallen to 63. That European study has not looked to the future again to place this in the context of how things are moving. The trouble with aging is that every year people get one year older.

The Chairman: That's true for me too.

Dr. Marshall: It's a moving target. That European study just has not recognized how this in fact will change. Another thing I can say about this is that we tend to think the whole world had a baby boom, because we have had such a large baby boom in this country. In fact, only three countries in the world have had significant baby booms. We had the largest, Australia had the second–largest, and the United States had the third. Other countries didn't really have anything large enough as a post–war birth phenomenon to call it a baby boom. We are almost unique in this particular area.

Mr. Bjornson (Selkirk—Red River): That last part was very interesting, knowing that we assumed that internationally. . . I would think even the Ford Motor Company and the Mustang assumed internationally that it was going to be a baby boom around the world. They obviously miscalculated.

You made a comment about getting some funding from MDS. First of all, can you tell us who MDS is? Manitoba Data Service, is that it?

Dr. Marshall: Medical Diagnostic Services.

[*Translation*]

M. Marshall: Nous devons tenir compte des chutes, dans notre étude sur les produits et services. Au Canada, ces chutes sont liées à la glace, problème qui n'existe pas dans de nombreux autres pays. En l'occurrence, j'ai ajouté à la trousse que je vous ai remise quelques données sur les chutes. Elles sont incroyables; les chutes sont très nombreuses ici. Ce n'est pas entièrement dû au climat, mais c'est certainement un facteur. Nous avons donc accordé plus d'attention à ce problème pour ces raisons.

La question du travail et des soins donnés aux personnes âgées, qui relève du groupe B, a d'abord émergé aux États–Unis. On a commencé à s'en préoccuper au Canada à peu près au moment de la création de CARNET. Je me suis rendu en Australie il y a un an, et personne ne faisait de recherche à ce sujet, et on ne semblait avoir prévu aucun programme pour offrir des services à cet égard.

On a formé aux États–Unis un énorme consortium de sociétés qui vont promouvoir les soins aux personnes âgées et les soins familiaux en général. Cette initiative a été lancée par IBM, Xerox et quelques autres grosses sociétés. Les États–Unis et le Canada sont les deux seuls pays qui semblent se préoccuper des questions qui touchent le travail et les soins donnés aux personnes âgées.

En ce qui a trait au vieillissement de la population active internationale, il y a du très bon travail qui se fait sur ce qu'on appelle les départs anticipés. Des chercheurs sont en train d'effectuer une étude comparative. Le Canada n'est pas l'un des pays étudiés, mais un certain nombre de pays européens y participent, avec les État–Unis. L'étude porte sur les retraites anticipées. Le nombre de personnes plus âgées s'accroît très rapidement, l'espérance de vie est plus longue, mais on constate aussi que les gens prennent leur retraite plus jeunes, comme ils le font au Canada. L'âge moyen de la retraite est maintenant passé à 63 ans. Mais, encore une fois, l'étude européenne n'essaie pas de lier ces questions à l'avenir. Le problème que pose le vieillissement, c'est que les gens vieillissent d'un an, tous les ans.

Le président: Tiens, cela s'applique aussi dans mon cas.

M. Marshall: C'est une cible mouvante. Cette étude européenne ne reconnaît pas le fait que la situation évolue. Autre facteur: nous avons tendance à penser que le baby–boom était un phénomène planétaire, parce que cette explosion démographique a été si importante dans notre pays. De fait, il n'y a que trois pays dans le monde qui ont eu des baby–booms dignes de ce nom. Nous venons en tête de liste, suivis de l'Australie et des États–Unis respectivement. Dans les autres pays, l'accroissement de la natalité qui a suivi la Seconde Guerre mondiale n'était pas suffisamment important pour qu'on puisse le qualifier de baby–boom. Nous sommes presque uniques à cet égard.

M. Bjornson (Selkirk—Red River): La dernière chose que vous venez de dire est vraiment fort intéressante, car nous avons tendance à supposer que le phénomène atteignait des proportions internationales. . . Je suppose que même la société Ford Motor et Mustang ont fait la même erreur, et se sont manifestement trompés.

Vous avez fait allusion au financement que vous avez obtenu du MDS. Premièrement, pouvez–vous nous dire ce qu'est le MDS? Est–ce le Manitoba Data Service?

M. Marshall: Medical Diagnostic Services.

[*Texte*]

Mr. Bjornson: Can you tell me what this company does and why there's a relationship between your activities and what MDS is trying to accomplish?

Dr. Marshall: I can't tell you very much about it, because this research is being done with research group A out of Manitoba. They are a very large Canadian company and have a Toronto base as well. It is some kind of evaluation project that group A is doing. I'm sorry I just don't. . . I could get you that, but I don't have it.

Mr. Bjornson: I see the number of companies you've created contacts with. What is the reason for the contacts? Are they driven by yourself or are they driven by the company? In a lot of these cases, when I look at some of these companies that I'm familiar with, they're downsizing. Is that why they want to have a relationship with you or is it because you went to them, saying that you can help them?

Dr. Marshall: You've given me an opening to make a remark I've been hoping to make, if I may.

One thing I would hope a future program would do would be to more adequately support a centralized initiative of marketing the NCE program in general to the corporate sector. Basically, we are going to the corporate sector, the corporate sector is not coming to us. When we go to the corporate sector, we are essentially marketing the networks of centres of excellence program to the corporate sector. It's great, and then when we can hand them the nice promotional materials, the NCE program—you have it, the nice purple thing—is impressive and it helps us. However, we find that the corporate sector is not aware of the networks programs. There's a very extensive burden on the networks to do the outreach for this program, the public relations with this program, if you will. You've heard a lot from other people about the lack of receptivity of the corporate sector. That's an area I'd like to see changed.

Therefore, the contacts we have made are in relation to our research program. Our corporate partners help us with these. That is, we have only the two major corporate partners, Corporate Health Consultants and ARCOR. Both of these companies work with a lot of other companies. We decided to do it that way to let these other companies be brokers, if you will, reaching out to other companies.

• 1130

Some of these contacts have been stimulated by our corporate partners, others we have made quite directly as we have gone about looking for research sites. The case studies we will be developing under the new funding, for example, we want to do in each sector of the economy, in regions of the country. We will target companies that we will then approach and try to persuade them to take part in this research program.

Mr. Bjornson: Coming from the business community, I can see you have done a lot on problem identification, and to a certain extent problem solving. I think the best way to beat this whole game is to turn the economics loose on a lot of these

[*Traduction*]

M. Bjornson: Pouvez-vous me dire en quoi consistent les activités de cette société et quel est le rapport entre vos activités et les objectifs de MDS?

M. Marshall: Je ne saurais vous en dire beaucoup, car cette recherche est effectuée par le groupe de recherche A au Manitoba. C'est une très grosse société canadienne, qui a aussi des bureaux à Toronto. Le groupe A effectue un projet d'évaluation. Je suis désolé, je ne sais tout simplement pas. . . Je pourrais vous obtenir ces renseignements, mais je ne les ai pas avec moi.

M. Bjornson: Je vois ici la liste des sociétés avec lesquelles vous avez communiqué. Pourquoi vous êtes-vous mis en rapport avec elles? Sont-ce les entreprises qui ont voulu se mettre en rapport avec vous, ou vice versa? Je connais certaines de ces entreprises, et plusieurs d'entre elles sont en période de contraction. Est-ce ce qui explique le fait qu'elles veulent avoir des rapports avec vous, ou est-ce vous qui êtes allés les voir en leur proposant de les aider?

M. Marshall: Fort bien, vous allez me permettre de dire quelque chose que j'avais envie de dire, si je le peux.

Il faudrait peut-être, à l'avenir, envisager de mettre sur pied un programme qui puisse faire, d'une façon centralisée, le marketing du programme des réseaux de centres d'excellence, en général, auprès du secteur privé. Essentiellement, c'est nous qui allons vers les entreprises; ce n'est pas elles qui viennent vers nous. Dans nos démarches, nous essayons de faire le marketing, si on veut, des réseaux de centres d'excellence auprès du secteur des entreprises. Tout cela est excellent, et nous pouvons leur remettre ces beaux dépliants publicitaires qui traitent du programme des RCE—vous l'avez, c'est la jolie brochure pourpre—c'est impressionnant et cela nous aide. Toutefois, nous découvrons que le secteur privé ne connaît pas les RCE. C'est un lourd fardeau pour les réseaux de faire ce travail de promotion et de relations publiques, si vous voulez. D'autres vous ont parlé du manque de réceptivité du secteur des entreprises; voilà quelque chose qu'il faudrait modifier, selon moi.

Donc, nous nous sommes mis en rapport avec ces entreprises pour leur parler de notre programme de recherche. Nos partenaires du monde des affaires nous aident avec ces programmes. C'est-à-dire que nous n'avons que ces deux grands partenaires commerciaux, *Corporate Health Consultants* et ARCOR. Ces deux entreprises travaillent avec un grand nombre d'autres sociétés. Nous avons décidé de faire les choses de la sorte afin de permettre à ces deux grandes entreprises d'agir un peu en tant que courtiers, en quelque sorte, d'être nos émissaires auprès de ces autres sociétés.

Nos partenaires commerciaux ont donc suscité certains de ces contacts alors que nous avons nous-mêmes communiqué directement avec d'autres entreprises en cherchant des locaux pour notre recherche. Avec le nouveau financement, nous voulons, par exemple, effectuer des études de cas pour chaque secteur de l'économie dans diverses régions du pays. Nous allons choisir certaines sociétés, nous mettre en rapport avec elles et essayer de les persuader de participer à ce programme de recherche.

M. Bjornson: Comme je viens du milieu des affaires, il m'est facile de voir que vous avez fait beaucoup de travail pour identifier les problèmes et les résoudre, dans une certaine mesure. La meilleure façon d'en arriver à vos fins, ce serait

[*Text*]

people, including the furniture company or the clothing manufacturers, and say here is the economics of this. If you are not tooled up to do this in ten years from now, you are going to be lagging behind. I think there are some obvious benefits to that.

You spoke about the fact that there are other similar activities and research going on. You talked about some in Australia and some in the United States. I am going to get off the trail a bit here in wondering what impact has it been in the fact that some of the funding that has traditionally gone through SSHRC is now going to the Canada Council. Is there any impact? You come from the social science side. The fact of the matter is, SSHRC no longer exists.

Dr. Marshall: Well, SSHRC actually still exists.

Mr. Bjornson: Okay.

Dr. Marshall: And I really don't think I want to comment on the reduction of funding to the Canada Council.

Mr. Bjornson: I will rephrase the question, then. Have you had difficulty finding people to work on your research projects?

Dr. Marshall: No, not at all. As a matter of fact, because of the original criteria for the selection of networks, we had to be quite restrictive in the investigators we took on. You know, 50% of the evaluation points were based on the excellence of the researchers. We have actually gotten away from that a bit since being funded by taking on a number of adjunct researchers. In a sense, this is part of a research training function as well. Through adjunct researchers we have been able to broaden our net, particularly with more junior researchers. These people come on and give us more resources. They benefit. They are interested in doing so because they want to be interacting with the research teams of the network.

Mr. Bjornson: In your opinion, has there been emigration? Have the social scientists left Canada and gone elsewhere? Are they still here in Canada?

Dr. Marshall: I have noticed that comment coming up in testimony from some of the other networks. I have thought about that. I don't think we have been losing. . . I don't think the existence of the networks of centres of excellence program has had any impact on loss of people. I am really not aware of a large emigration factor of social scientists from Canada.

Mr. Peterson: One of the problems I have is coming to grips with what is the mandate of the networks of centres of excellence. Is it simply to get a whole bunch of diverse university–based individuals working in a common area? Is it to go further and bring in the private sector in a big way?

[*Translation*]

sans doute d'abreuver ces gens de chiffres, y compris les fabricants de meubles ou de vêtements, en leur disant: voici l'aspect économique et financier de cette question. Si, d'ici à 10 ans, vous n'avez pas renouvelé votre équipement pour répondre à ces besoins, vous allez avoir beaucoup de retard. Je pense qu'une telle approche présenterait beaucoup d'avantages.

Vous avez fait allusion au fait que d'autres effectuent des recherches similaires et qu'il y a d'autres activités connexes en cours. Vous avez parlé des États–Unis et de l'Australie. Je vais m'éloigner un peu de notre sujet, brièvement, pour vous demander si le fait qu'une partie du financement qui était autrefois attribué au Conseil de recherches en sciences humaines soit maintenant accordé au Conseil des arts du Canada a eu des répercussions quelconques. Y en a–t–il? Vous représentez le domaine des sciences sociales. De fait, le Conseil de recherches en sciences humaines n'existe plus.

M. Marshall: Non, le CRSHC existe encore.

M. Bjornson: Bien.

M. Marshall: Je ne tiens pas vraiment à faire de commentaires sur la réduction du financement accordé au Conseil des arts du Canada.

M. Bjornson: Je vais reformuler ma question. Avez–vous eu du mal à trouver des gens qui veuillent travailler au sein de vos projets de recherche?

M. Marshall: Non, pas du tout. De fait, c'est nous qui avons dû être très sélectifs quand nous avons choisi nos chercheurs, à cause des critères liés à la sélection des réseaux, à l'origine. Vous savez, dans l'évaluation, 50 p. 100 des points étaient attribués pour l'excellence des chercheurs. Depuis que nous avons obtenu notre financement, nous nous sommes un peu dégagés de cela en nous associant des chercheurs adjoints. Dans le domaine de la recherche, c'est une façon de former la relève, aussi. Ces chercheurs associés nous ont permis d'élargir un peu notre portée, surtout les chercheurs moins chevronnés. Ces personnes ajoutent à nos ressources et bénéficient aussi de leur association avec nous. Cela les intéresse parce qu'ils veulent travailler avec les équipes de recherche du réseau.

M. Bjornson: Y a–t–il eu émigration à votre avis? Des chercheurs dans le domaine des sciences humaines ont–il quitté le Canada pour s'installer ailleurs? Sont–ils encore ici au Canada?

M. Marshall: J'ai noté que certains représentants d'autres réseaux ont fait cette observation lors de leur témoignage. J'y ai réfléchi. Je ne pense pas que nous ayons perdu. . . L'existence des réseaux de centres d'excellence n'a pas eu d'influence sur ce phénomène, selon moi. Que je sache, il n'y a pas eu beaucoup de chercheurs en sciences humaines qui ont quitté le Canada.

M. Peterson: J'arrive mal à définir avec précision le mandat des réseaux des centres d'excellence. S'agit–il tout simplement de regrouper divers chercheurs associés à des universités pour qu'ils travaillent ensemble dans un domaine commun? Ou l'objectif de ces centres est–il de susciter une participation massive de la part du secteur privé?

[*Texte*]

With OPEN, we saw very small private sector participation in terms of money or contribution in kind, except through services perhaps, in setting direction. They are there at the table because they realize the scientific work is absolutely critical to the future of the fishery. I can see that.

I don't expect you to answer this, but my concern is what your network is doing, Dr. Marshall, that was not done before, that could not have been done through SSHRC funding. Should there be this huge emphasis that I have tried to bring to it in the private sector? Perhaps I am wrong. Perhaps without having a huge private sector component to your operations you are not going to get at them. I don't want scientists to have to become marketers. That's totally unfair to you in terms of the work you are doing.

In terms of having your budget extended, it will be very important to me to find out what original research you have done that has not been done elsewhere in the world. Maybe we shouldn't ask you to go out and market this. Maybe that should be the function of some other government. If you're going to go from ending the research into the application stage, then I would want to see a very detailed marketing plan.

• 1135

Dr. Marshall: Would you like me to respond?

Mr. Peterson: Not unless you want to.

Dr. Marshall: I just want to say, the general thrust of your argument is one I've heard you make at earlier hearings. I was out here in Ottawa last week. I sat in on a few hearings. I would like to say I really agree with the point you've been making, that social scientists, or any kind of scientists, shouldn't be doing marketing.

Mr. Peterson: Or be expected to.

Dr. Marshall: That's correct. In fact, we have had to do that, I think, as the emphasis of the program has increasingly called for outreach in this. In the future, in a renewal configuration of CARNET, I would simply build a full–time marketer into the structure of the network from the very beginning. This was not in our minds, nor in many people's minds, I think, connected with the NCE program at the beginning, that there would be such an emphasis on this. I think it's something that I would certainly build into the future.

The Chairman: You may ask a very short question, Dr. McCurdy.

Mr. McCurdy: The questions I pose might seem to be tracking the same path as my colleague, Mr. Peterson, in that I identify a good deal of what you're doing, particularly as I've cited in project A, to be the kind of research that you'd expect

[*Traduction*]

Dans le cas de OPEN, le réseau de mise en valeur des ressources maritimes, il y a eu très peu de participation de la part du secteur privé pour ce qui est du financement ou autres contributions, sauf peut–être la contribution de services; on les a aidés à fixer les grandes orientations. Le secteur privé est présent à la table, toutefois, parce qu'il se rend compte que ce travail scientifique est absolument crucial pour l'avenir des pêches. Je comprends cela.

Je ne m'attends pas à ce que vous me répondiez, monsieur Marshall, mais voici où se situe ma préoccupation: je me demande ce que fait votre réseau qu'on ne faisait pas auparavant ou qui n'aurait pu être fait si on avait accordé le financement au Conseil de recherches en sciences humaines du Canada. Devrait–on tenter, comme je le disais, de susciter cette participation du secteur privé sur une grande échelle? Peut–être ai–je tort. Sans cet élément de participation importante du secteur privé, peut–être n'arriverez–vous pas à les rejoindre ou à les affecter. Je ne veux pas que nos chercheurs aient à devenir des spécialistes du marketing. Ce n'est pas juste à votre endroit; vous devriez pouvoir vous consacrer à votre travail.

Pour ce qui est de la reconduction de votre financement, je tiens à ce qu'on m'explique quelle recherche originale vous avez effectuée, recherche qui ne recoupe pas ce qui se fait ailleurs dans le monde; c'est important pour moi. Peut–être ne devrions–nous pas vous demander d'aller faire la commercialisation des résultats de votre travail. Peut–être qu'une autre instance, un autre palier de gouvernement, devrait s'en charger. Si vous devez mettre fin à vos activités de recherche pour passer à la phase de l'application, je voudrais à ce moment–là voir un plan de commercialisation très détaillé.

M. Marshall: Voulez–vous que je réponde?

M. Peterson: Seulement si vous le voulez.

M. Marshall: Je dirai simplement que la teneur générale de vos propos m'est familière, car je vous ai entendu dire des choses semblables lors d'audiences précédentes. J'étais à Ottawa la semaine dernière, et j'étais présent à quelques audiences. Je suis tout à fait d'accord avec vous: les chercheurs en sciences humaines, ou dans n'importe quel domaine, ne devraient pas avoir à faire du marketing.

M. Peterson: On ne devrait pas s'attendre à ce qu'ils en fassent non plus.

M. Marshall: C'est exact. De fait, nous avons été amenés à le faire à cause des exigences du programme, qui, de plus en plus, nécessitait que nous établissions des liens et que nous nous fassions connaître. À l'avenir, si le CARNET devait être reconfiguré un peu, je proposerais qu'on ait en place un spécialiste de la commercialisation qui s'occuperait de cet aspect des choses à plein temps et qui serait associé au réseau dès le départ. Au début, quand on a mis sur pied les réseaux de centres d'excellence, personne n'y pensait; personne n'a prévu qu'on mettrait autant l'accent sur le marketing. Il faudrait certainement y penser pour l'avenir et inclure cet élément.

Le président: Vous pouvez poser une très brève question, monsieur McCurdy.

M. McCurdy: Mes questions vont sans doute sembler donner suite à celles de mon collègue, M. Peterson, car une grande partie de votre recherche, surtout, comme je l'ai dit, dans le cadre du projet A, me semble être une recherche qui

[*Text*]

industry to be funding. It clearly benefits industry. But the jump to the assumption that the networks of centres of excellence should be defined in terms of their direct industrial appeal is not something I'm suggesting. There are some things that are not going have direct industrial appeal, and yet are of fundamental scientific merit. We've heard OPEN is one of those. It ultimately has serious implications economically, but not the kind of direct pay–off you'd expect industry to be pursuing.

We should not lose sight of what I think we as a committee understood the NCEs to be for in the first place: that Canada has very few centres, places, that have achieved a critical mass. This model was to achieve those critical masses in certain areas over distances. In that context, it works.

So the fundamental characterization was its fundamental scientific merit. Sometimes that will have industrial implications or may have more distant implications. But we shouldn't confuse this with the arrangements that have dictated the formation of three competitive consortia involving industry, NRC and that type of thing. This has a somewhat different purpose, even though we may lose sight of the definition of the purposes of NCEs as compared with some other scientific initiatives that have been embarked upon.

Dr. Marshall: I think you've identified a fundamental tension in our network, and I suspect in many networks. I guess the point is, within a network, because you have this broader scope of people, one of the advantages of the networks program is that you can have some people who are much more applied. If I can take our cognitive psychology group, in fact you have people with whom you really have to work to pull them away from the bench. They are basic scientists. They're good at it. That's why they were selected to be in the network. They love doing that. We've had to pull them back a little bit. But we don't have to pull every one of those scientists that far away from the basic research interests they have. We have some very fine scientists there. Some of the cognitive psychologists in the network are really keen on the applications. They're working with Kelly Services, helping them develop better ways to train people to work on machines and so forth.

Basic scientists and applied scientists can be in the same network. If you had the built–in component of people who are not scientists at all who could focus on the marketing, I think you could make this thing work. The big difference is that you are getting the basic scientists who think just a little bit more practically, I guess, about the impact of their research.

Le président: Merci beaucoup, docteur Marshall, docteur Brown, docteur Maloney et madame Cassidy, d'avoir été avec nous aujourd'hui. Ce fut très intéressant.

[*Translation*]

devrait être financée par le secteur privé, puisqu'elle sera au profit du secteur privé, manifestement. Toutefois, je ne dis pas que cela signifie que les réseaux de centres d'excellence doivent être définis en fonction de ce qu'ils peuvent offrir directement et immédiatement à l'entreprise. Certaines choses ont une valeur scientifique fondamentale et ne peuvent être appliquées par l'entreprise d'office. C'est le cas d'OPEN, nous dit–on. Le travail qu'effectue ce réseau n'a pas d'applications pratiques directes qui puissent intéresser l'industrie, mais il peut quand même avoir de sérieuses répercussions économiques ultimement.

Nous ne devrions pas, en tant que comité, perdre de vue les objectifs des réseaux de centres d'excellence à l'origine: il faut une masse critique de chercheurs, de recherches, regroupés dans ces centres comme il y en a très peu au Canada. On voulait pouvoir créer ces masses critiques à certains endroits, ici et là dans le pays. Vu dans ce contexte, ces centres sont un succès.

C'est donc la valeur scientifique fondamentale qui caractérisait ces réseaux au départ. Leur travail peut avoir des applications pratiques pour l'entreprise dans l'immédiat, ou à moyen terme. Mais il ne faut pas confondre ces réseaux avec les trois consortiums compétitifs qui comprenaient à l'origine des représentants de l'industrie, du CNRC, etc. Ces consortiums ont un objectif quelque peu différent, bien qu'on ait tendance à perdre de vue les objectifs des RCE tels qu'ils ont été définis, si on les compare à certaines autres initiatives scientifiques qui ont été amorcées.

M. Marshall: Je pense que vous avez bien cerné l'une des tensions fondamentales de notre réseau et d'autres réseaux, j'imagine. Comme ces réseaux réunissent des gens de disciplines diverses, l'un des avantages qu'ils présentent, c'est que certains de ces chercheurs seront plutôt du domaine des sciences appliquées. Prenez, par exemple, notre groupe de psychologie cognitive. Certains des chercheurs qui en font partie font de la recherche pure; ils aiment cela, et c'est pourquoi ils ont été choisis pour faire partie du réseau au départ. Ils font un excellent travail. Nous avons dû les réorienter un tout petit peu. Toutefois, nous n'avons pas besoin de réorienter tous ces savants pour qu'ils s'éloignent de la recherche fondamentale qui les intéresse. Nous avons d'excellents chercheurs dans notre réseau. Certains psychologues, spécialistes de la psychologie cognitive, s'intéressent beaucoup aux applications. Ils travaillent avec Kelly Services et aident cette société à mettre au point de meilleurs programmes de formation pour les employés qui doivent travailler avec des machines, etc.

Les chercheurs qui font de la recherche fondamentale et ceux qui font de la recherche appliquée peuvent appartenir au même réseau. Maintenant, si nous pouvions ajouter des spécialistes du marketing à la structure — des gens qui ne seraient pas du tout des chercheurs — je pense que ces réseaux pourraient être très efficaces. Ce qui est différent, c'est qu'on amène les chercheurs en science pure à réfléchir un tout petit peu aux applications pratiques éventuelles de leurs recherches.

The Chairman: Thank you very much, Dr. Marshall, Dr. Brown, Dr. Maloney and Ms Cassidy, for having been with us here today. The discussion was very interesting.

[*Texte*]

• 1140

I would like to advise the committee that the next meeting will be tomorrow at 3:30 p.m. in this room. The witnesses will be Dr. Paule Leduc, President of the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, and Dr. Peter Morand, President of NSERC.

This meeting stands adjourned.

[*Traduction*]

Je désire informer les membres du comité que la prochaine séance aura lieu demain à 15h30 dans cette même pièce. Nos témoins seront M^me^ Paule Leduc, présidente du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, et M. Peter Morand, président du Conseil de recehrches en sciences naturelles et en génie.

La séance est levée.

APPENDIX "INTE-17"

OVERHEADS PRESENTED BY OCEAN PRODUCTION ENHANCEMENT NETWORK

OPEN'S MISSION

TO INVESTIGATE

- SURVIVAL
- GROWTH
- REPRODUCTION
- DISTRIBUTION

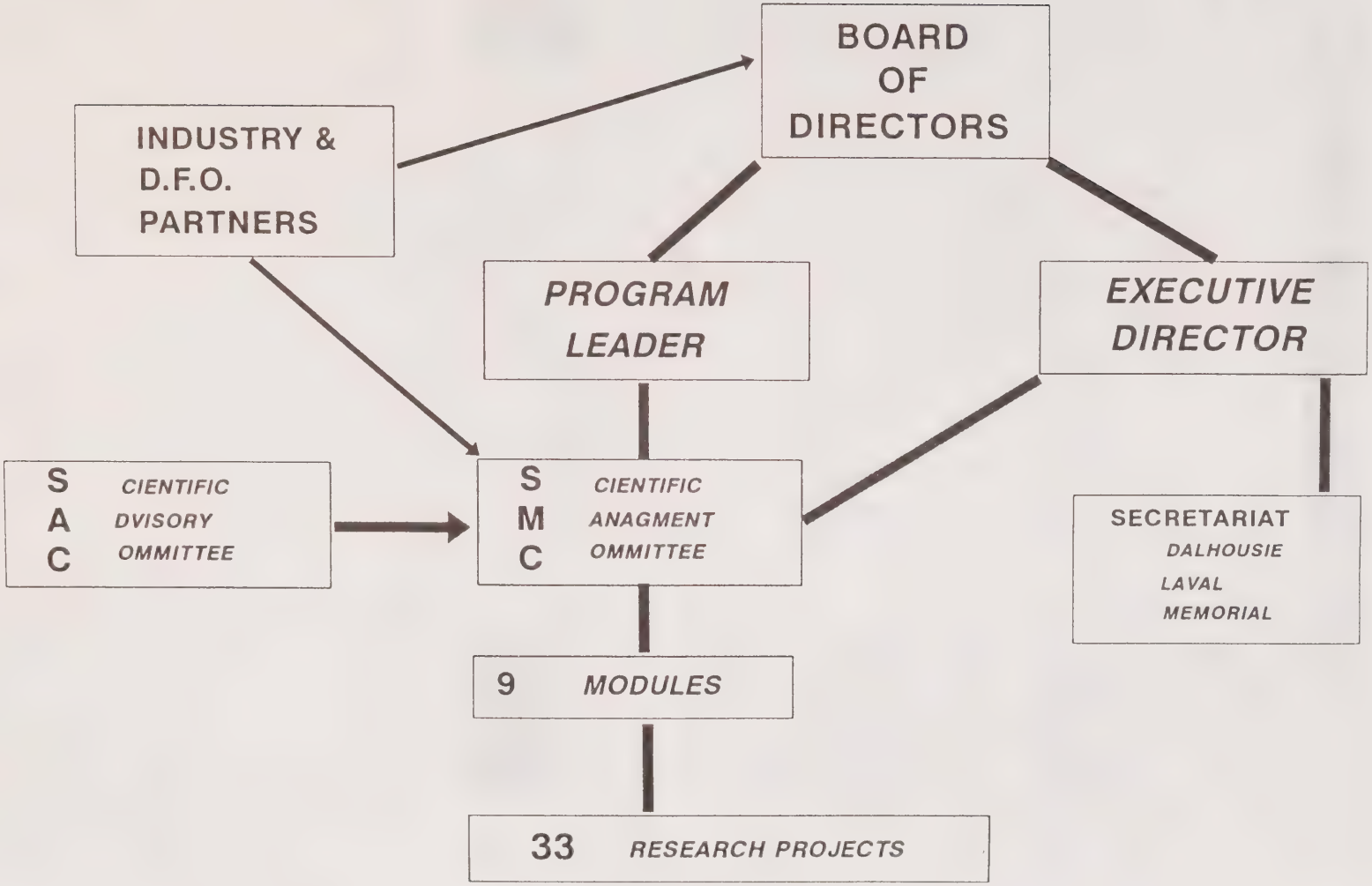
OF ATLANTIC COD AND SCALLOPS

OPEN'S PARTNERS

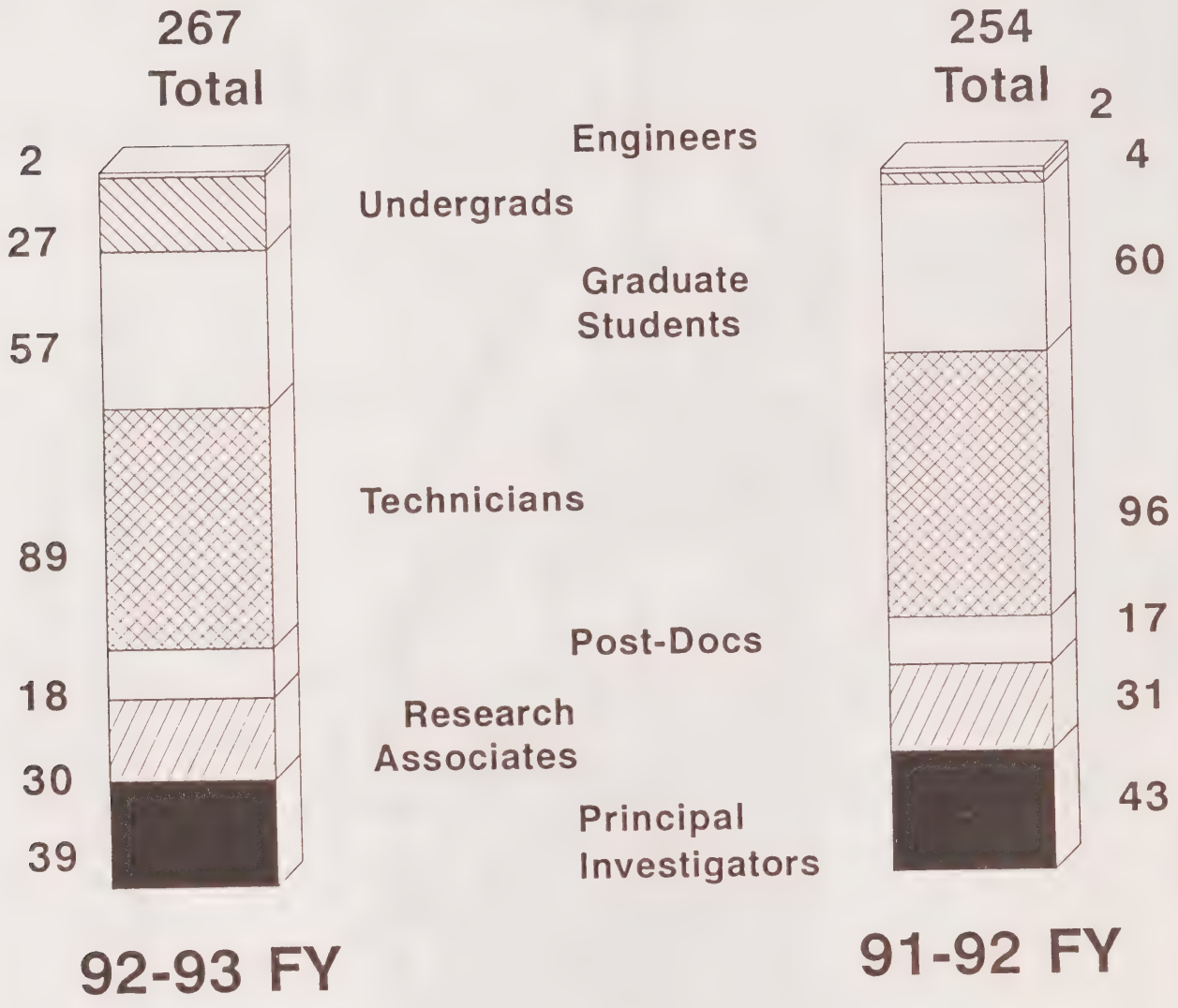
- Department of Fisheries and Oceans
- Clearwater Fine Foods
- Fishery Products International
- National Sea Products
- Dalhousie University
- Laval University
- McGill University
- Memorial University
- Simon Fraser University
- University of British Columbia
- University of New Brunswick
- University of Québec at Rimouski

OPEN
RESEARCH CENTRES
NWAFC
MUN
BIO
Dalhousie
McGill
Laval
SFU

OPEN ORGANISATION



Researchers

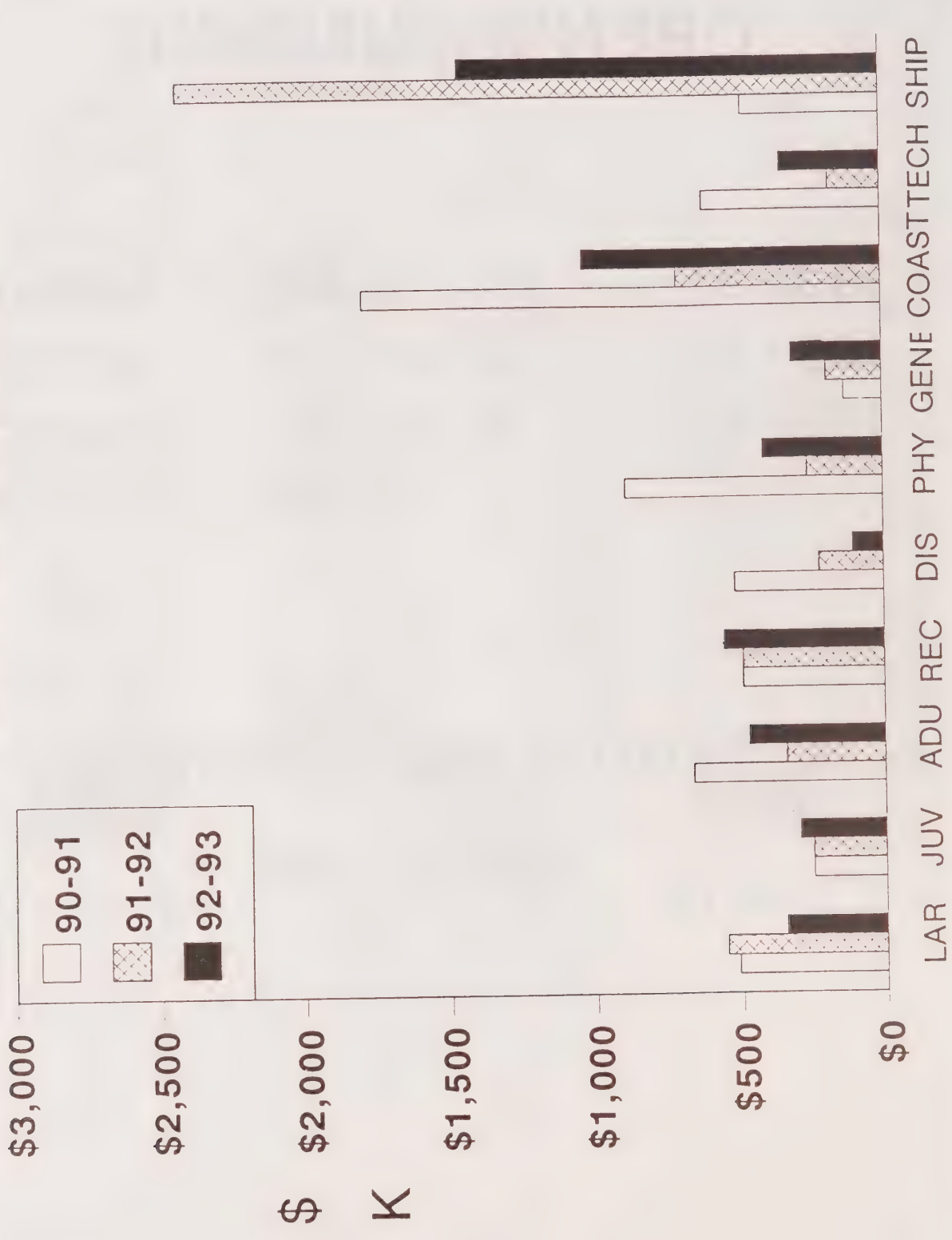


OPEN'S FUNDING

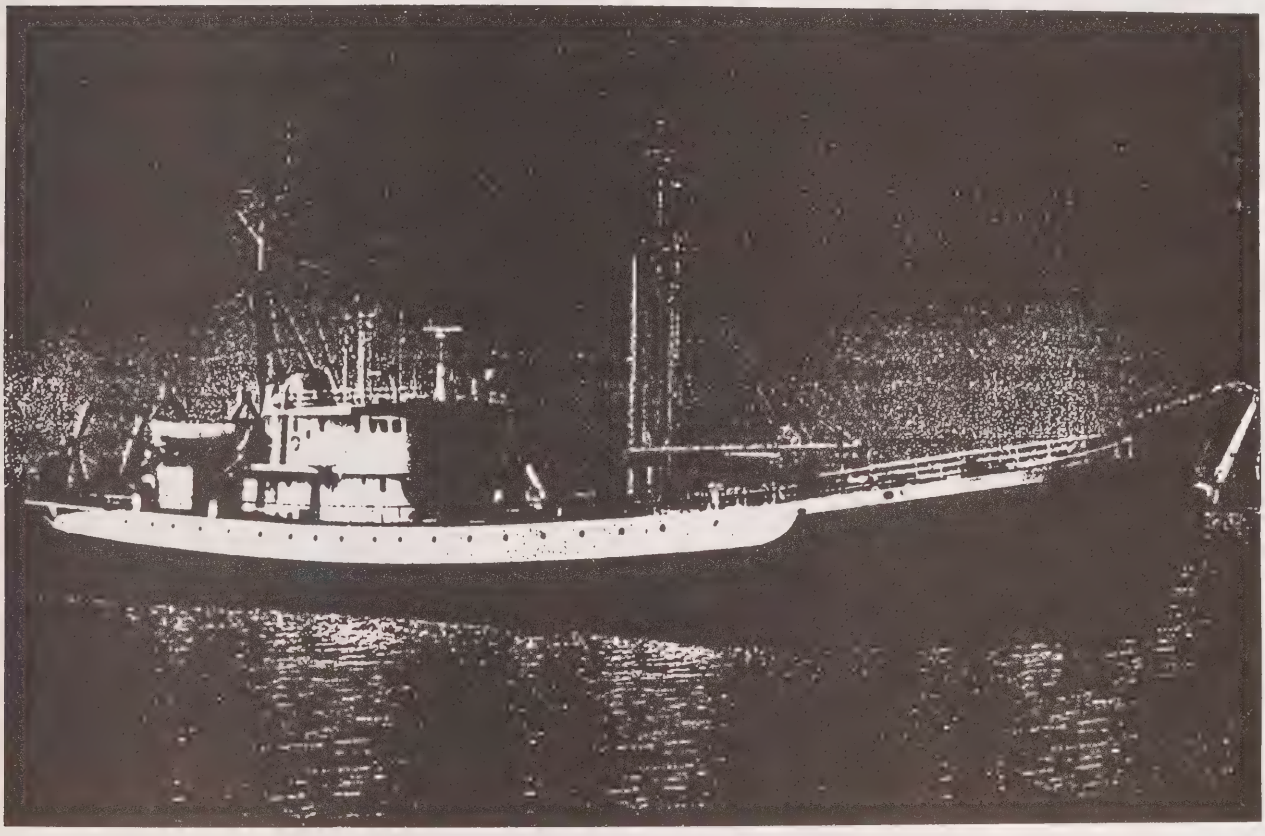
1990-91	$6,414,400	NSERC
1991-92	6,563,119	NSERC
1992-93	6,155,977	NSERC
	75,000	Industry

TOTAL NSERC GRANT

$23,000,000

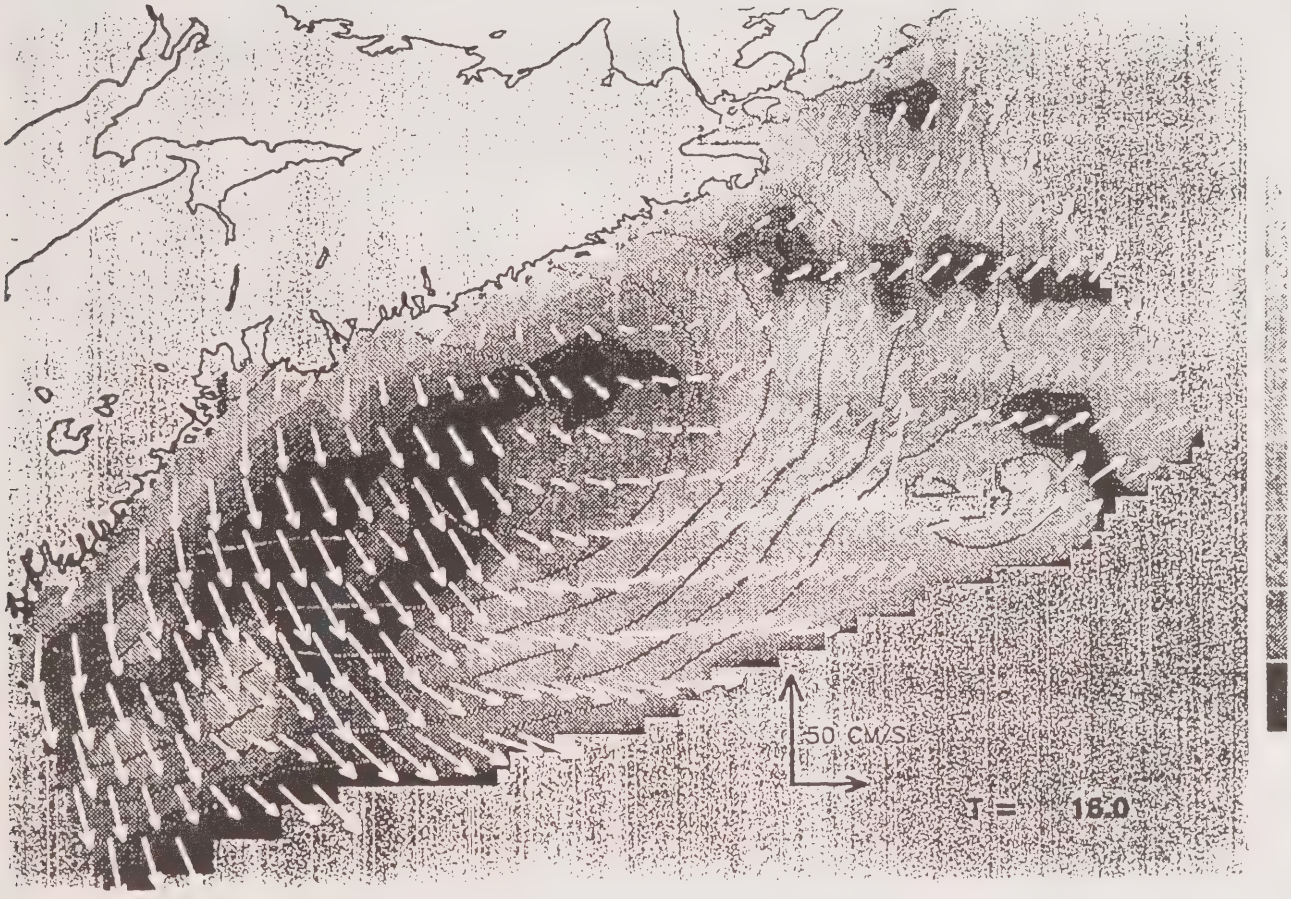

Funding By Module
90-91
91-92
92-93
$ K
$3,000
$2,500
$2,000
$1,500
$1,000
$500
$0
LAR
JUV
ADU
REC
DIS
PHY
GENE
COAST
TECH
SHIP

Carsand - Musher



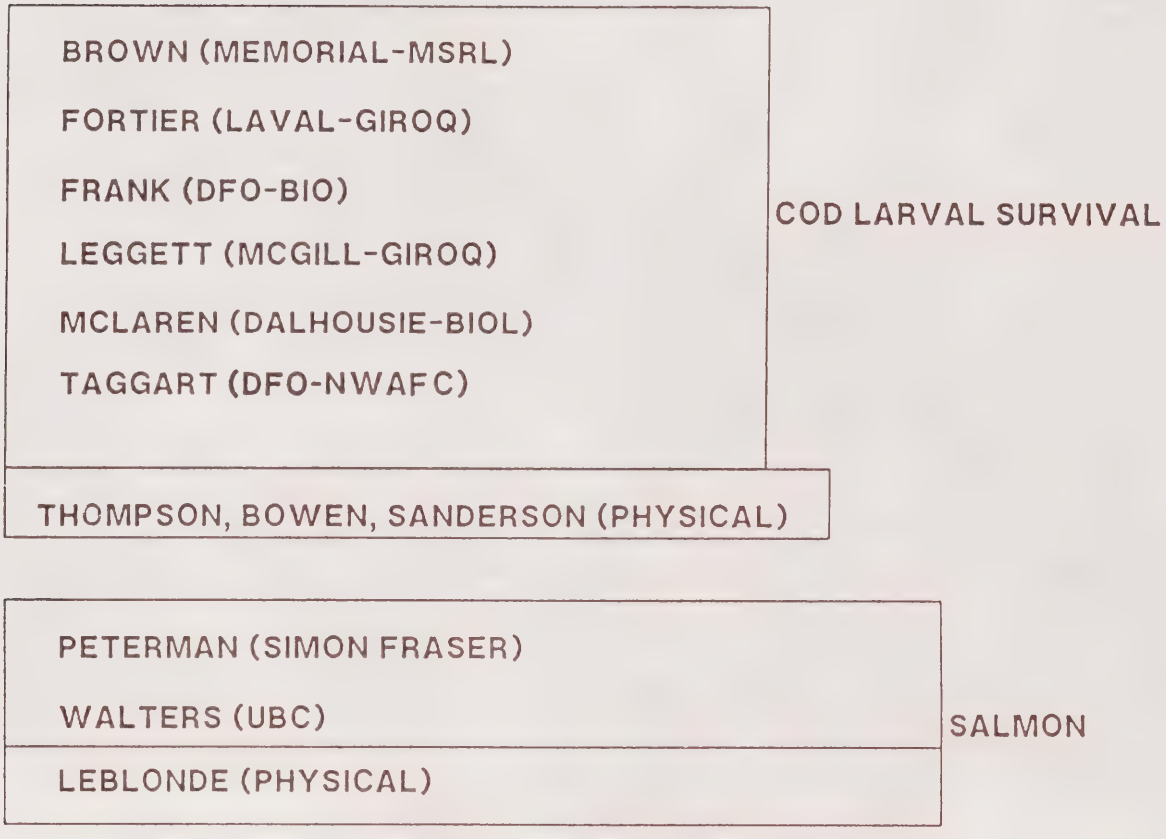
OPEN
FIELD SITES

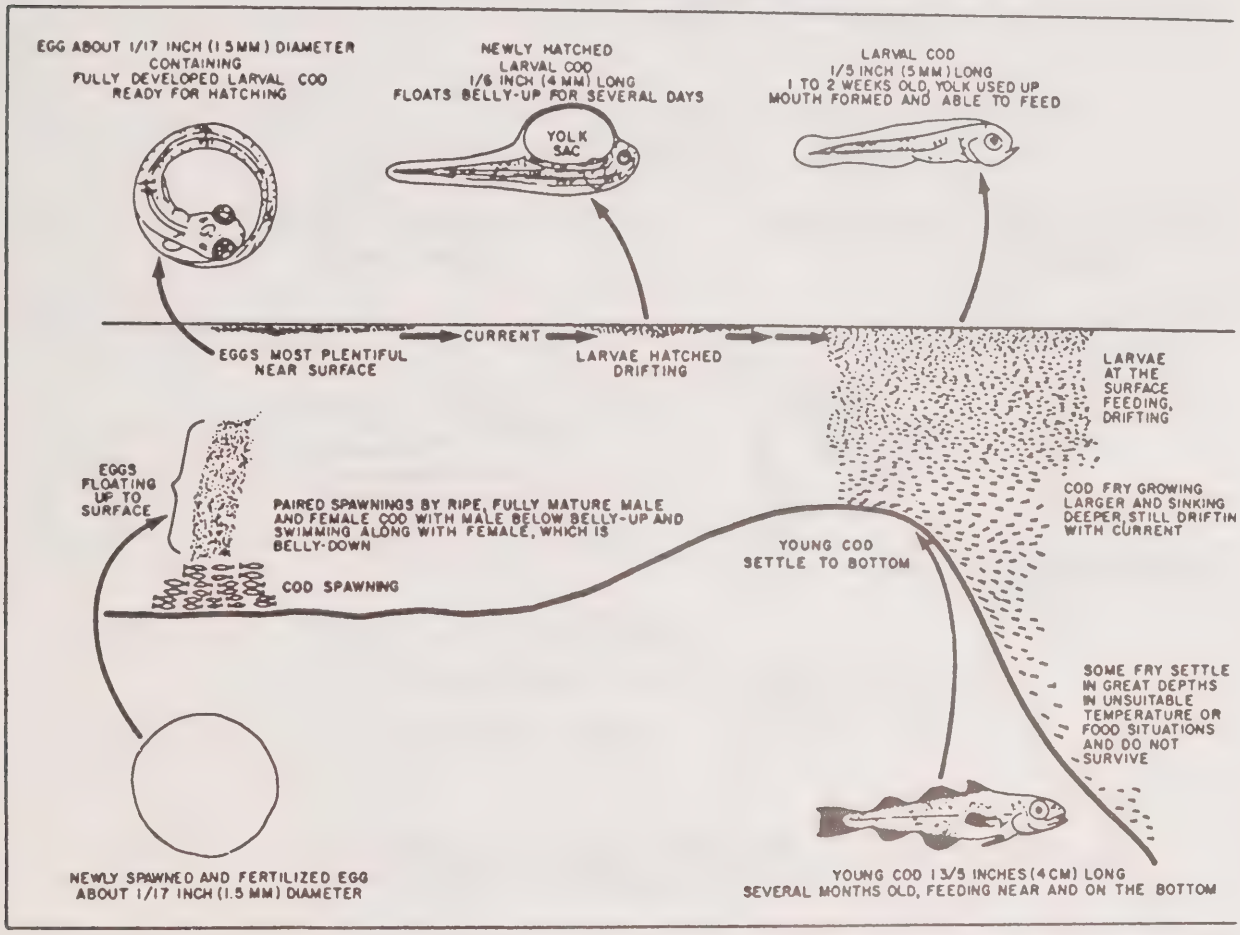



50 CM/S
T = 18.0

RECRUITMENT DETERMINATION:

A NEW APPROACH





Cod spawning, larval development, and settling of young near bottom. (From Templeman 1966, Marine Resources Newfoundland)

PHENOTYPIC CORRELATES OF SURVIVORSHIP

(LEGGETT)

BIRTHDATE FREQUENCY DISTRIBUTION (BDF)

(FORTIER)

LIPID CONDITION AND SURVIVAL

(FRANK, TAGGART)



GENOTYPE DEPENDENT SURVIVAL

(TAGGART, DOYLE)

PREDATOR PREY DYNAMICS (zooplankton/larvae)

(MCLAREN)

BEHAVIOURAL TRAITS AND SURVIVAL

(BROWN)

APPENDIX "INTE-18"

CARNET: THE CANADIAN AGING RESEARCH NETWORK

A NETWORK OF CENTRES OF EXCELLENCE

23	SCIENTISTS
132	PARTICIPANTS
10	UNIVERSITIES
2	MAJOR CORPORATE PARTNERS
5	ADDITIONAL CORPORATE AFFILITES
1	LIAISON ORGANIZATION

PROMOTING INDEPENDENCE AND PRODUCTIVITY IN AN AGING SOCIETY

THE CARNET RESEARCH PROGRAM

A. PRODUCTS AND SERVICES GROUP

Research on the development of new and innovative products and services for an aging population.

B. WORK AND ELDERCARE GROUP

Research on workers with family care responsibilities to the elderly; effects of family care responsibilities on productivity.

C. COGNITIVE PSYCHOLOGY GROUP

Research on age-related cognitive changes and their impact on productivity; means to maintain performance despite aging.

INFRASTRUCTURE GROUP

Research on the management of an aging labour force; stimulation of research linking the other Research Groups.

CARNET GOVERNANCE STRUCTURE

BOARD OF DIRECTORS

Chair

1 Network Leader
1 Research Group Leader
1 Network Researcher Not Affiliated with a Research Group University Centre

2 Representatives of Corporate Partners (one is Vice-Chair of the Board)

1 University Administrator from the University of the Administrative Centre (Toronto)
1 University Administrator from a Research Group University Centre
1 University Administrator from a University Not a Research Group Centre

1 Representative of the Liaison Organization

1 Council Representative

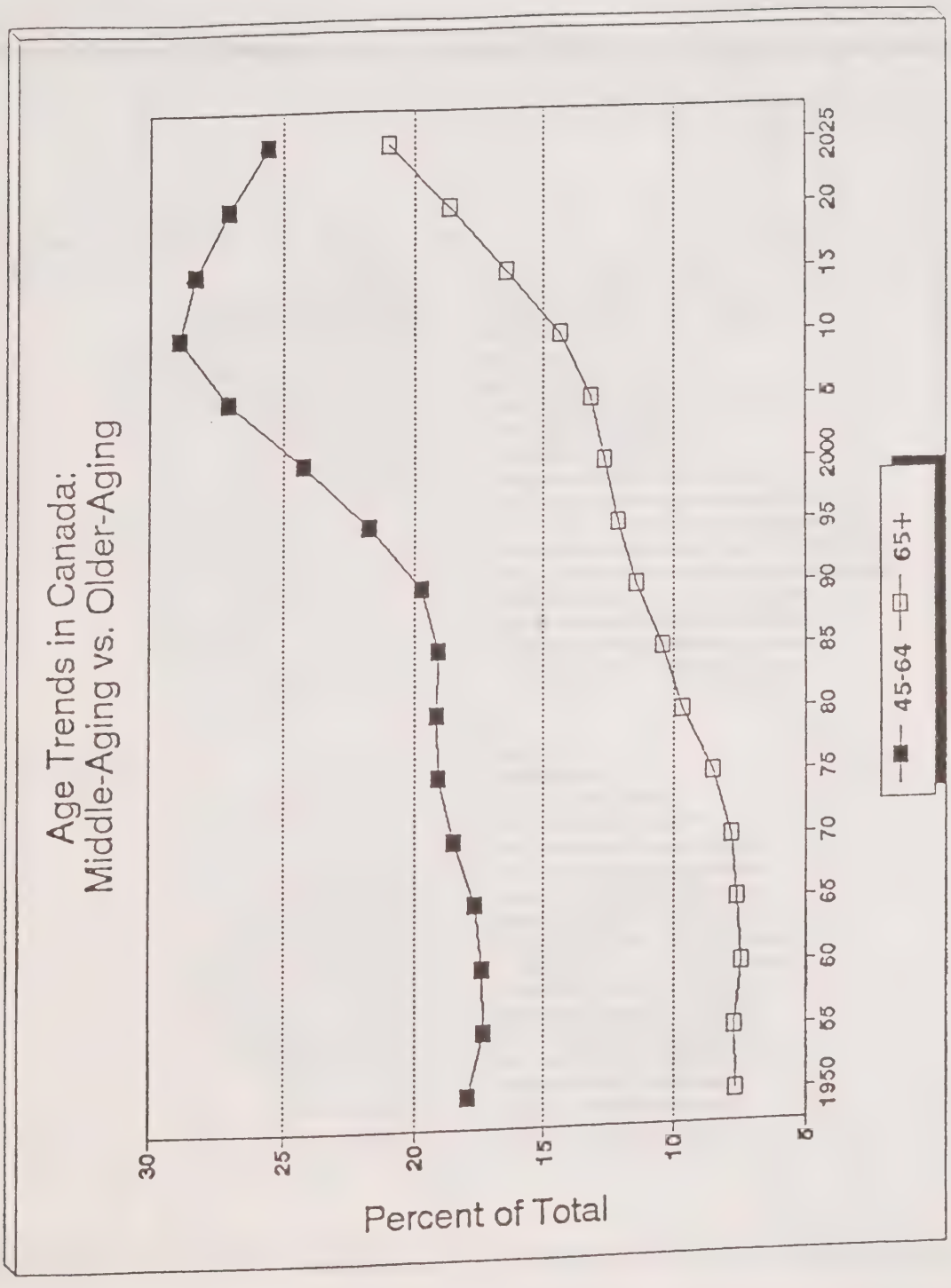
MANAGEMENT COMMITTEE

Network Director

3 Research Group Leaders

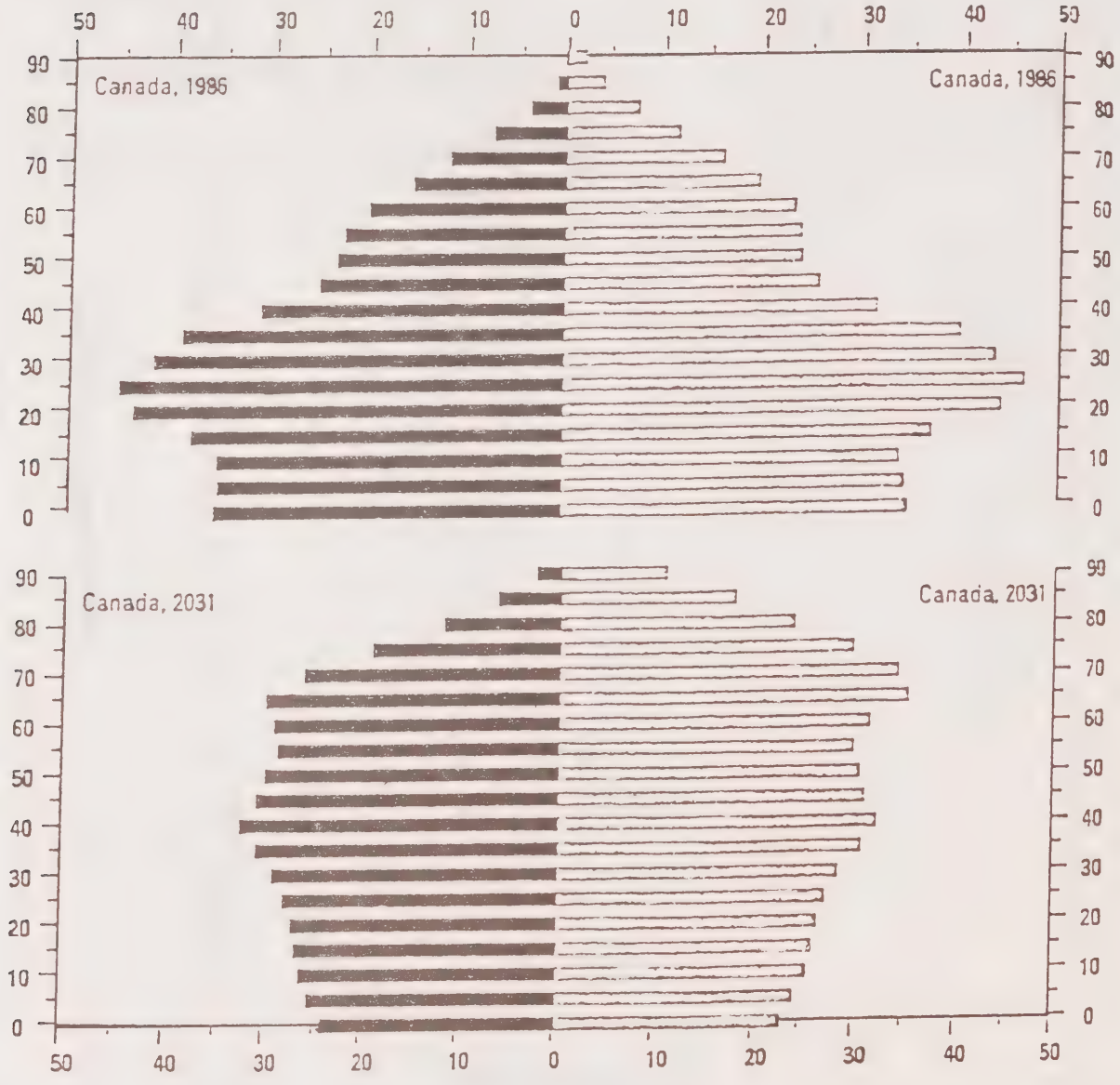
Network Manager (ex officio)

1 Corporate Partner Representative


Age Trends in Canada:
Middle-Aging vs. Older-Aging
Percent of Total
30
25
20
15
10
5
1950
55
60
65
70
75
80
85
90
95
2000
5
10
15
20
2025
45-64
65+

C H A R T I N G C A N A D A ' S F U T U R E

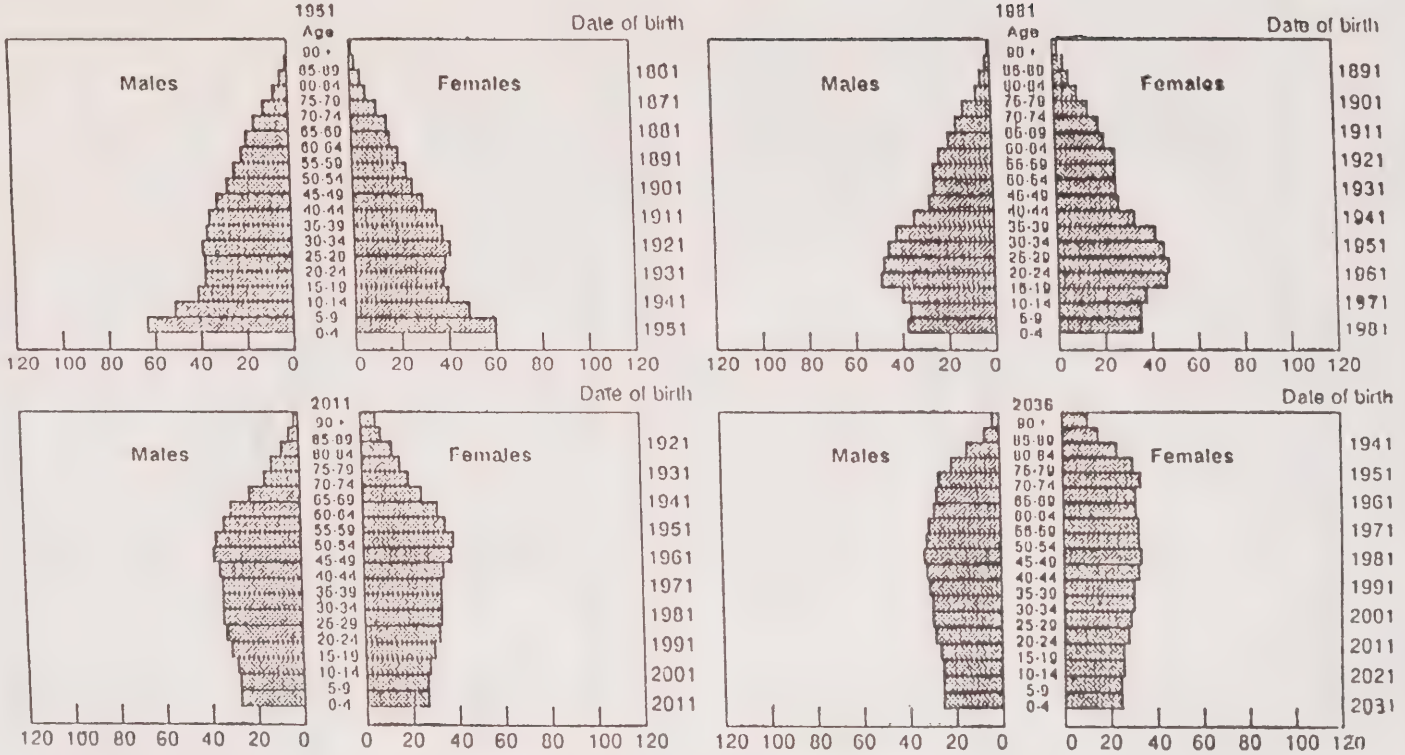
Changes in the Age Structure



Canada's Age Structure: 1986 and projected for 2031

Figure 8

Age Pyramids of Canada for Selected Years since Early 1800



Note: *Distribution in each age group for a total population of 1,000.*

Source: *18th Century:Coale and Demeny, "Regional Model Life Tables and Stable Populations", Academic Press, 1983, pp. 86 and 137. For 1861 and 1891 Census of Canada, 1931, volume 1, table 9 respectively. For 1921, 1951 and 1981 Censuses of Canada. For 2011 and 2036:Statistics Canada "Population Projections for Canada, Provinces and Territories", Ottawa, 1989-2011, 1990, pp 150, 177 and 178.*

PROBLEMS WITH CLOTHING *

A) **Difficulty finding comfortable shoes:**

	%
None	74.3
Some	15.0
A lot	10.7

B) **Difficulty doing up back zippers (women only):**

	%
None	57.8
Some	25.2
A lot	17.0

C) **Difficulty finding clothes that fit well:**

	%
None	71.7
Some	20.1
A lot	8.2

D) **Prefer shopping at a clothing store specifically for seniors:**

	%
Yes	29.3
No	70.7

* Source: CARNET Research Group A

PROBLEMS WITH FURNITURE *

A) Difficulty with furniture being too low to the ground:

	%
None	85.6
Some	11.6
A lot	2.7

B) Difficulty with furniture being too soft:

	%
None	85.8
Some	12.0
A lot	2.2

C) Difficulty getting in and out of furniture:

	%
None	85.9
Some	12.1
A lot	1.9

D) Have purchased new furniture in the last 5 years:

	%
Yes	46.1
No	53.9

* Source: CARNET Research Group A

ACCIDENTS *

A) Had an accident in the last 12 months:

	%
Yes	14.2
No	85.8

B) Type of Accident:

	%
Fall	81.4
Burn	2.5
Vehicle	11.6
Other	4.5

C) Injuries from accident limited activities:

	%
Yes	56.5
No	43.5

D) Self-assessed seriousness of accident:

	%
Very serious	17.9
Somewhat serious	38.8
Not serious	43.4

* Source: CARNET Research Group A

WHAT SENIORS WOULD SPEND MONEY ON IF THEY HAD SOME EXTRA CASH *

ITEM	%
Travel	52.7
House repairs	31.1
Transportation	25.9
Furniture	20.6
Clothing	16.4
Better housing	12.3
Recreation	10.6
Food	8.6
Medical Needs	7.8

* Source: CARNET Research Group A

FIGURE 2

Care Provided to Elderly Relatives

Source: CARNET (n=5,121), 92-07-21

SELECTED CORPORATE CONTACTS OF CARNET

FINANCE

The Mutual Group
Sun Life Assurance Company
Canadian Bankers Association
Bank of Nova Scotia

MANUFACTURING AND PROCESSING

Amersham Canada
Barrier Free Design
Imperial Oil
Innomed Christie
International Ladies' Garment Workers' Union
Kellogg's
McNeil Consumer Products
Quebec Fashion Apparel Manufacturers' Guild
Toyota Motor Manufacturing

SERVICES AND UTILITIES

Alliance of Canadian Travel Associations
Creative Retirement
Kelly Temporary Services
Manitoba Hydro
Manitoba Telephone System
MDS

GENERAL

New York Business Group on Health, Inc. (R)

PUBLIC SECTOR

Alberta Occupational Health and Safety
Edmonton (Grey Nuns) General Hospital
Health and Welfare Canada
Ministry of Community and Social Services (Ontario)
Statistics Canada
Employment and Immigration Canada
Waterloo County Board of Education
Workers' Compensation Research Institute

APPENDICE «INTE-17»

(TRADUCTION)

TRANSPARENTS PRÉSENTÉS

PAR

LE RÉSEAU DE MISE EN VALEUR DES RESSOURCES MARITIMES (OPEN)

MISSION DU RÉSEAU (OPEN)

ÉTUDIER

- LA SURVIE
- LA CROISSANCE
- LA REPRODUCTION
- LA RÉPARTITION

DE LA MORUE ET DES PÉTONCLES DE L'ATLANTIQUE

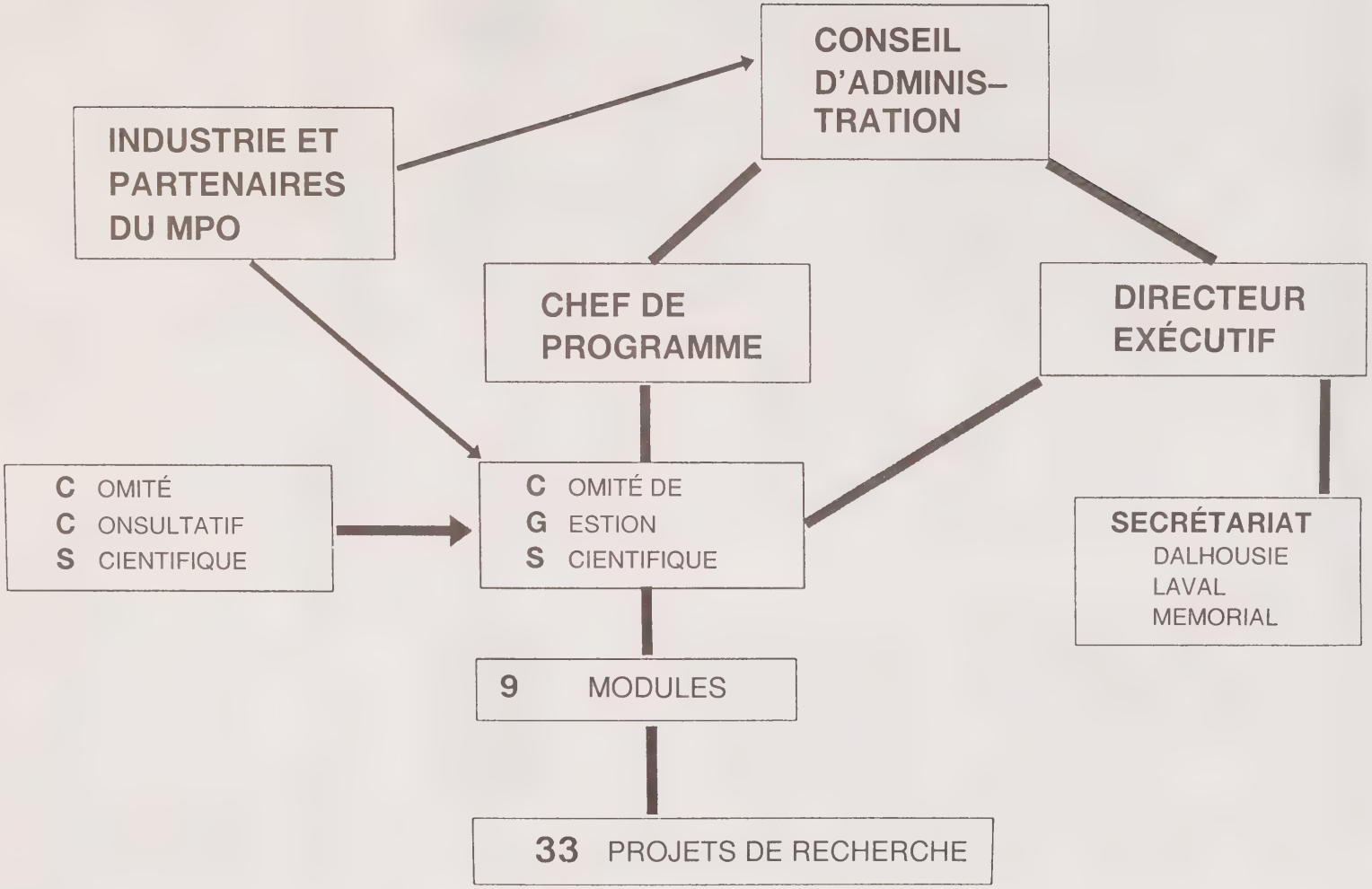
PARTENAIRES DU RÉSEAU (OPEN)

- Ministère des Pêches et Océans
- Clearwater Fine Foods
- Fishery Products International
- Produits de la mer nationale Ltée
- Université Dalhousie
- Université Laval
- Université McGill
- Université Memorial
- Université Simon Fraser
- Université de Colombie–Britannique
- Université du Nouveau–Brunswick
- Université du Québec à Rimouski

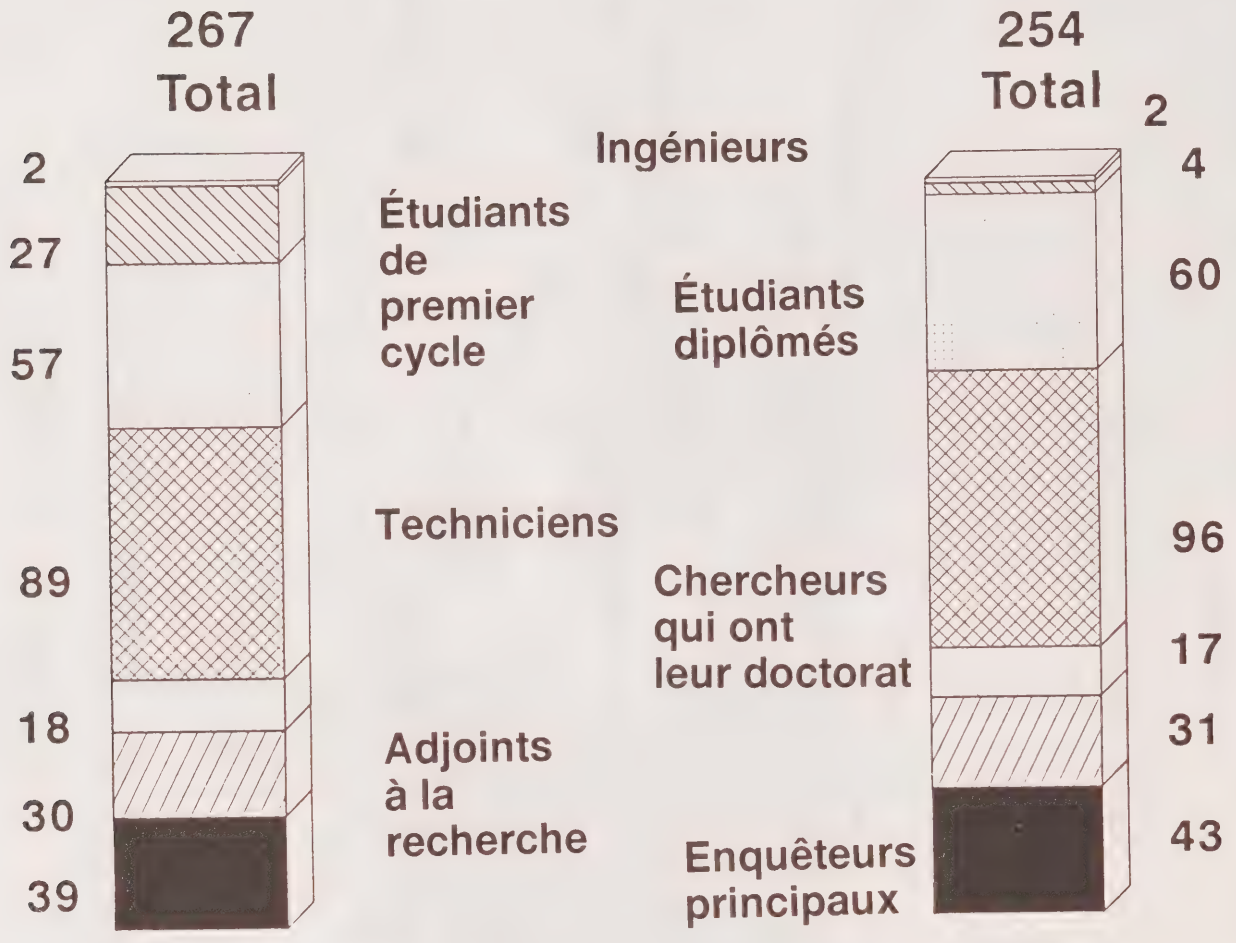
OPEN
CENTRES DE RECHERCHE
NWAFC
MUN
BIO
Dalhousie
Laval
McGill
SFU
UBC

OPEN

ORGANISATION



Chercheurs



EXERCICE 1992–1993

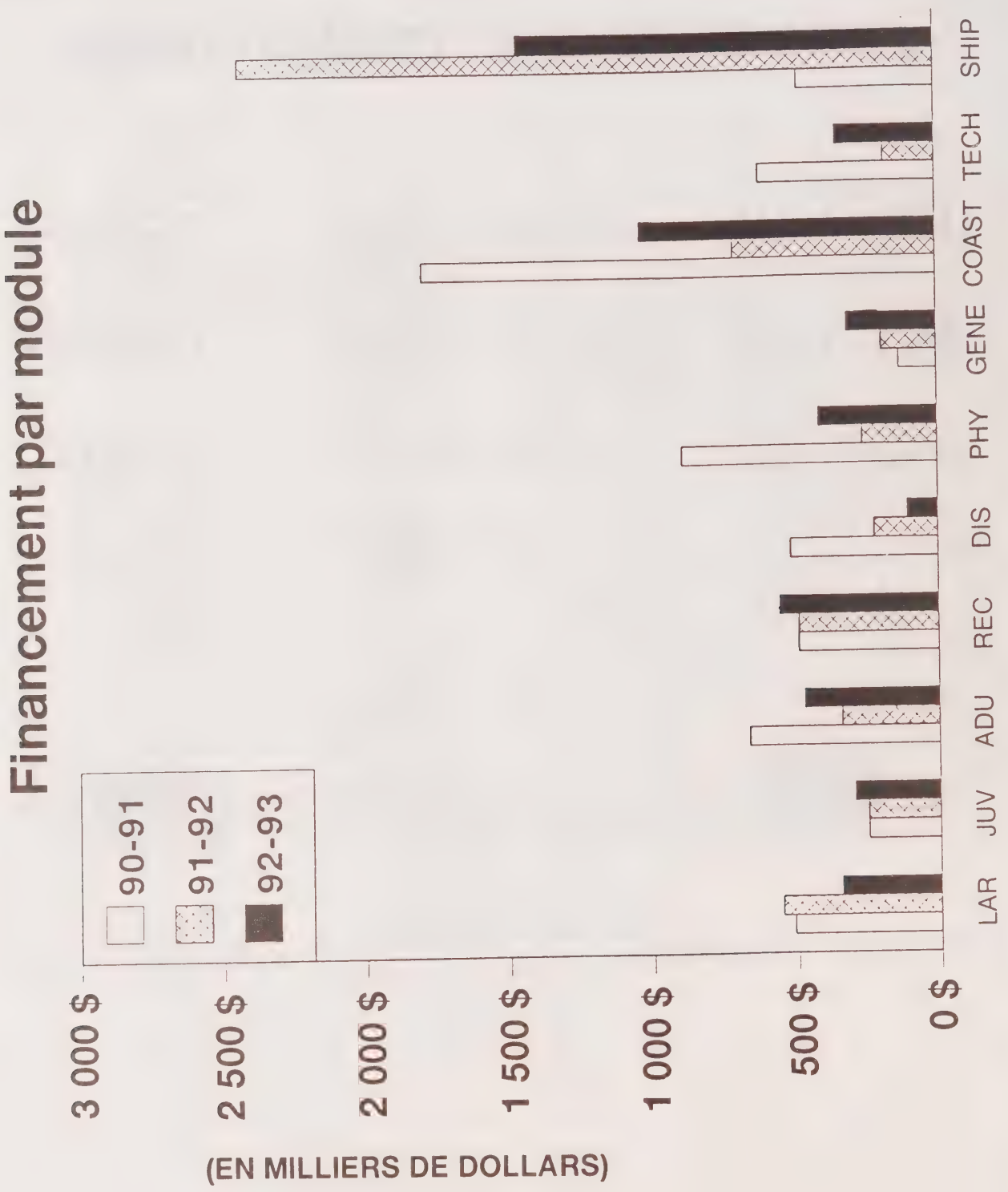
EXERCICE 1991–1992

FINANCEMENT DU RÉSEAU OPEN

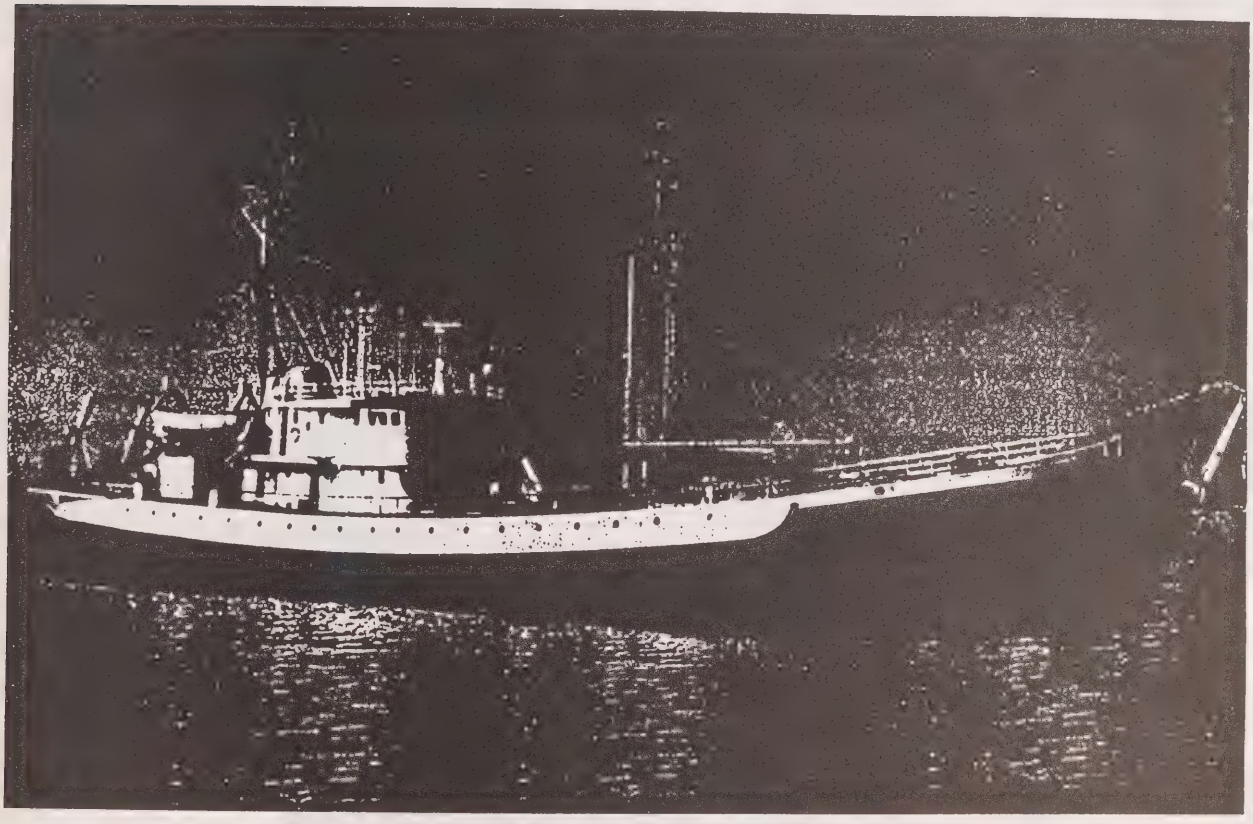
1990–1991	6 414 400 $	CRSNG
1991–1992	6 563 119 $	CRSNG
1992–1993	6 155 977 $	CRSNG
	75 000 $	Industrie

TOTAL DES SUBVENTIONS DU CRSNG

23 000 000 $


Financement par module
90-91
91-92
92-93
3 000 $
2 500 $
2 000 $
1 500 $
1 000 $
500 $
0 $
(EN MILLIERS DE DOLLARS)
LAR
JUV
ADU
REC
DIS
PHY
GENE
COAST
TECH
SHIP

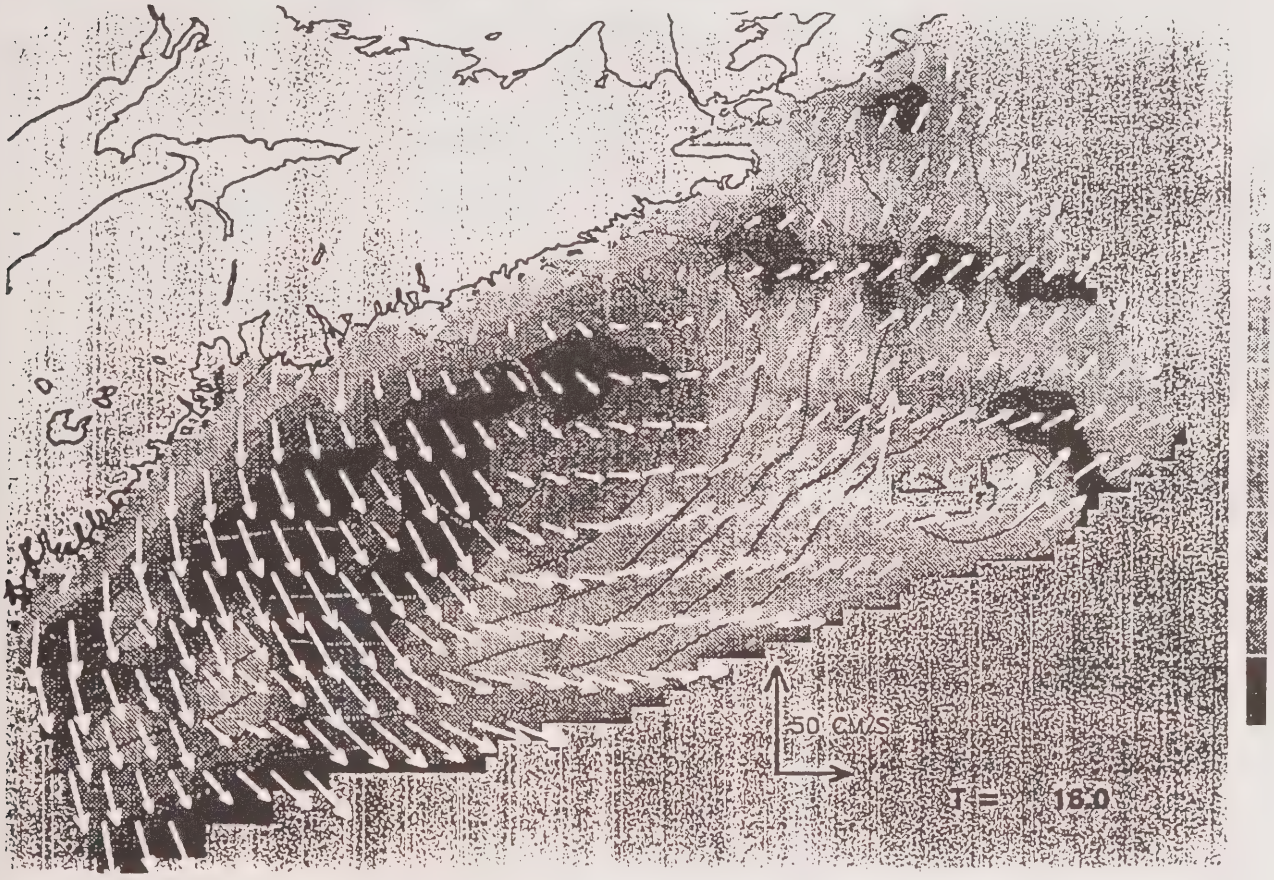
Carsand-Musher



OPEN

RÉGIONS DES TRAVAUX




50 CM/S
T = 18.0

DÉTERMINATION DU RECRUTEMENT : UNE NOUVELLE FORMULE

BROWN (MEMORIAL–MSRL)

FORTIER (LAVAL–GIROQ)

FRANK (MPO–BIO)

LEGGETT (MCGILL–GIROQ)

MCLARENT (DALHOUSIE–BIOL)

TAGGART (MPO–NWAFC)

SURVIE DES LARVES DE MORUE

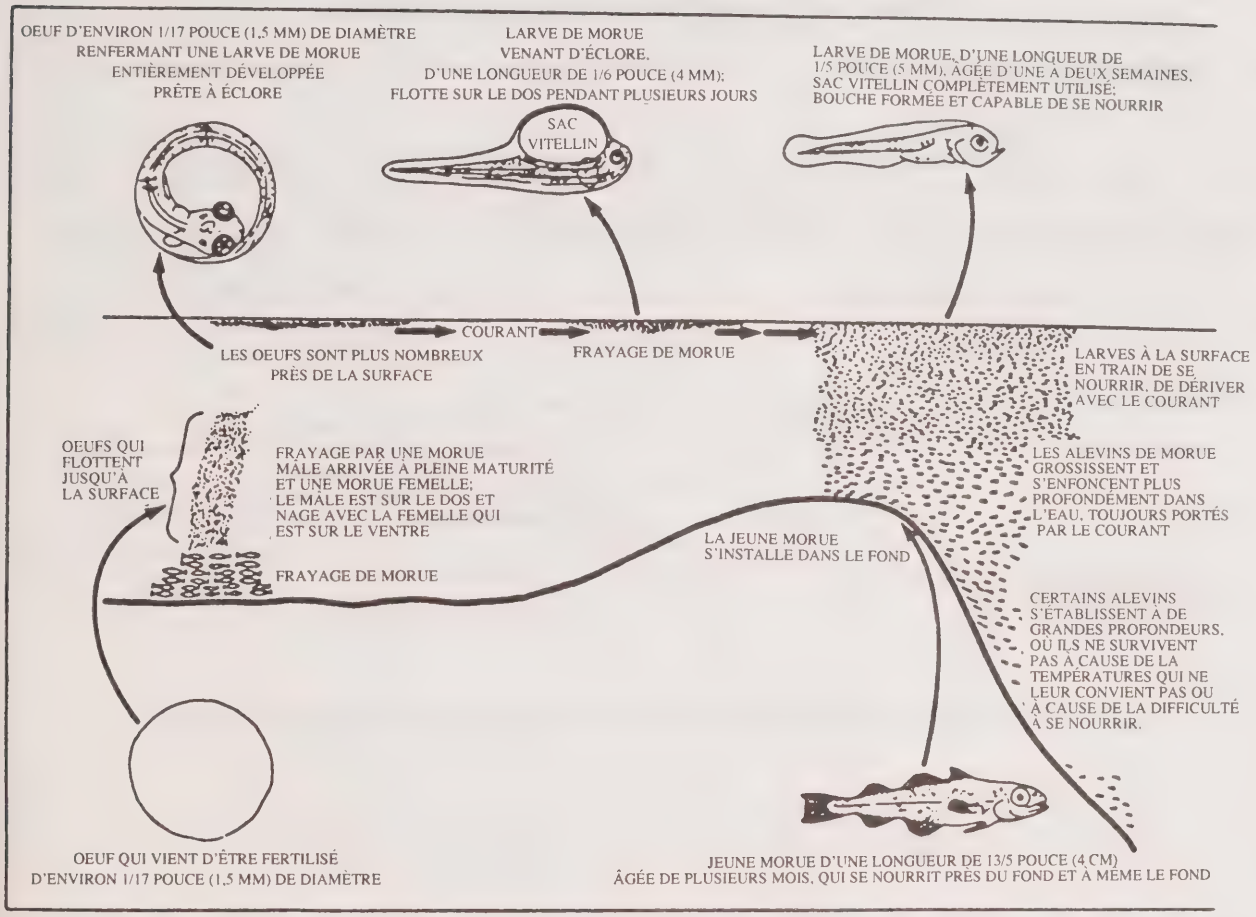
THOMPSON, BOWEN, SANDERSON (SC. PH.)

PETERMAN (SIMON FRASER)

WALTERS (UBC)

SAUMON

LEBLONDE (SC. PH.)



Frayage de morue, développement des larves et établissement des jeunes près du fond. (Tiré de Templeman 1966, Marine Resources, Terre–Neuve)

CORRÉLATIONS PHÉNOTYPIQUE DE LA SURVIE

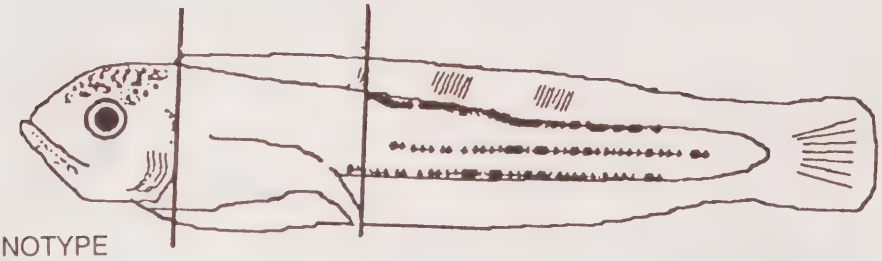
(LEGGETT)

RÉPARTITION EN FONCTION DE LA DATE DE NAISSANCE

(FORTIER)

ÉTAT DES LIPIDES ET SURVIE

(FRANK, TAGGART)



SURVIE SELON LE GÉNOTYPE

(TAGGART, DOYLE)

DYNAMIQUES DU PRÉDATEUR ET DE LA PROIE (ZOOPLANKTON/LARVES)

(MCLAREN)

CARACTÉRISTIQUES DU COMPORTEMENT ET SURVIE

(BROWN)

APPENDICE «INTE-18»

(TRADUCTION)

RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHE SUR LE VIEILLISSEMENT

UN RÉSEAU DE CENTRES D'EXCELLENCE

23 SCIENTIFIQUES

132 PARTICIPANTS

10 UNIVERSITÉS

2 IMPORTANTES SOCIÉTÉS PARTENAIRES

5 SOCIÉTÉS AFFILIÉES SUPPLÉMENTAIRES

1 ORGANISME DE LIAISON

FAVORISER L'AUTONOMIE ET LA PRODUCTIVITÉ DANS UNE SOCIÉTÉ VIEILLISSANTE

LE PROGRAMME DE RECHERCHE DU RÉSEAU

A. GROUPE DE RECHERCHE SUR LES PRODUITS ET SERVICES

Recherche sur l'élaboration de produits et services nouveaux et novateurs à l'intention d'une population vieillissante.

B. GROUPE DE RECHERCHE SUR LE TRAVAIL ET LES SOINS AUX AÎNÉS

Recherche sur les travailleurs qui doivent s'occuper de leurs parents âgés; les répercussions de ces responsabilités en matière de soins familiaux sur la productivité.

C. GROUPE DE RECHERCHE SUR LA PSYCHOLOGIE COGNITIVE

Recherche sur les changements cognitifs liés à l'âge et leurs répercussions sur la productivité; les moyens d'assurer un rendement malgré le vieillissement.

GROUPE DE RECHERCHE SUR L'INFRASTRUCTURE

Recherche sur la gestion d'une main–d'oeuvre vieillissante; stimulation de la recherche et liens avec les autres groupes de recherche.

STRUCTURE ADMINISTRATIVE DU RÉSEAU

CONSEIL D'ADMINISTRATION

1 Chef de réseau

1 Chef du groupe de recherche

1 Chercheur du réseau non affilié à un groupe de recherche d'un centre universitaire

2 Représentants des sociétés partenaires
(l'un est vice–président du conseil)

1 Administrateur universitaire de l'université du centre administratif (Toronto)

1 Administrateur universitaire d'un groupe de recherche d'un centre universitaire

1 Administrateur universitaire d'une université et non d'un centre de recherche

1 Représentant de l'organisme de liaison

1 Représentant du conseil

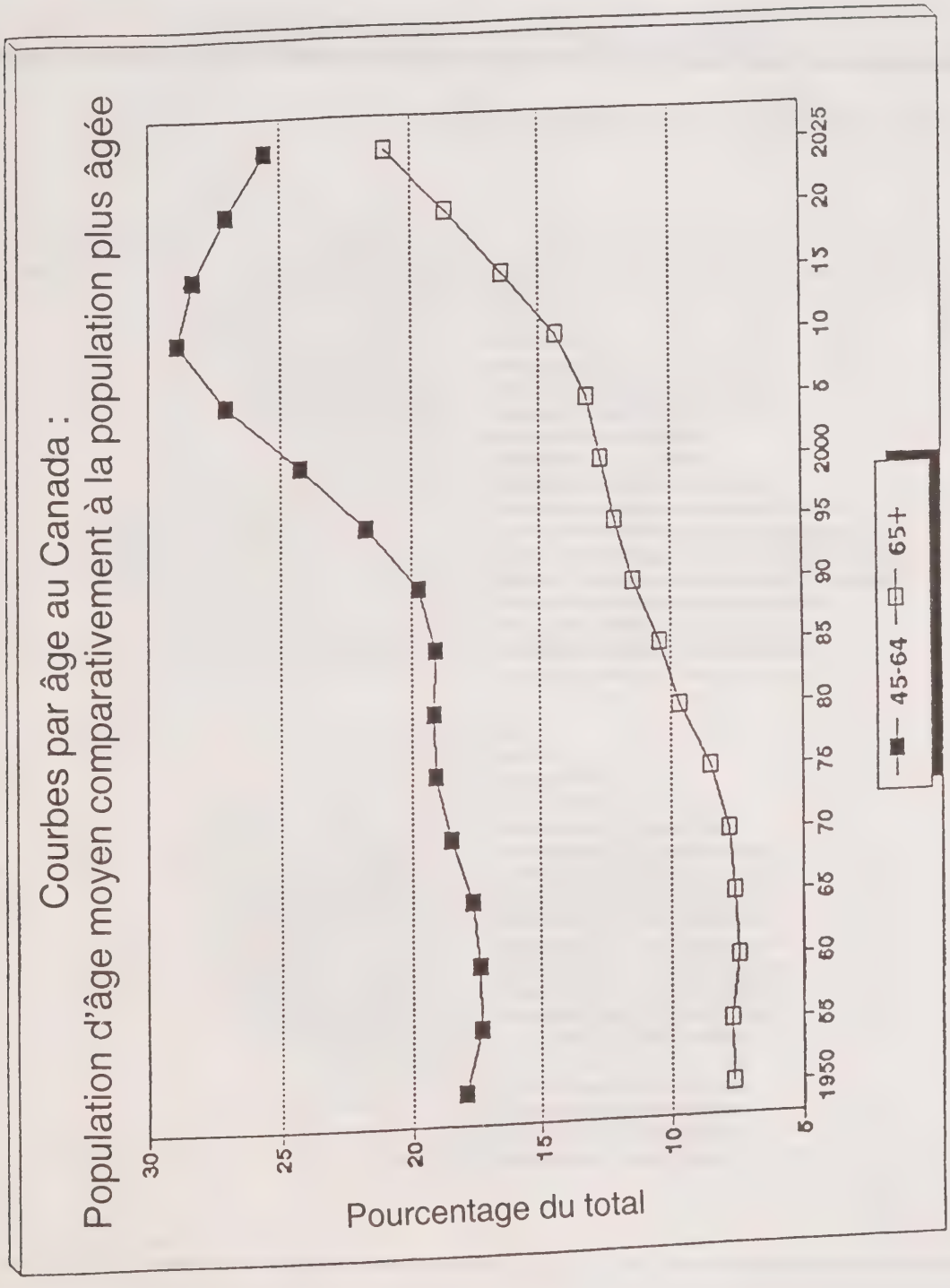
COMITÉ DE GESTION

Directeur du réseau

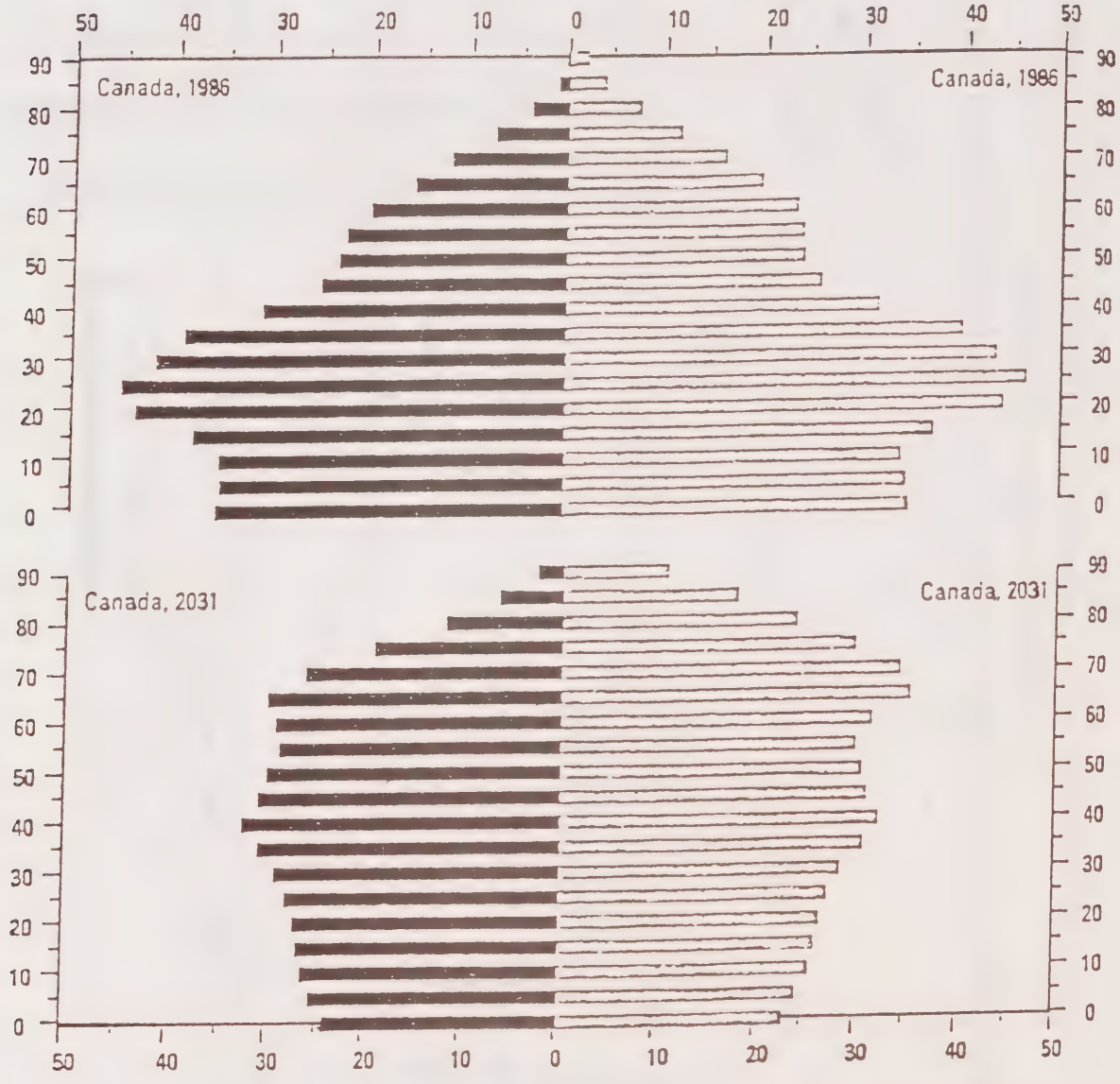
3 Chefs du groupe de recherche

Gestionnaire du réseau (d'office)

1 Représentant de la société partenaire


Courbes par âge au Canada :
Population d'âge moyen comparativement à la population plus âgée
Pourcentage du total
30
25
20
15
10
5
1950
55
60
65
70
75
80
85
90
95
2000
5
10
15
20
2025
45-64
65+

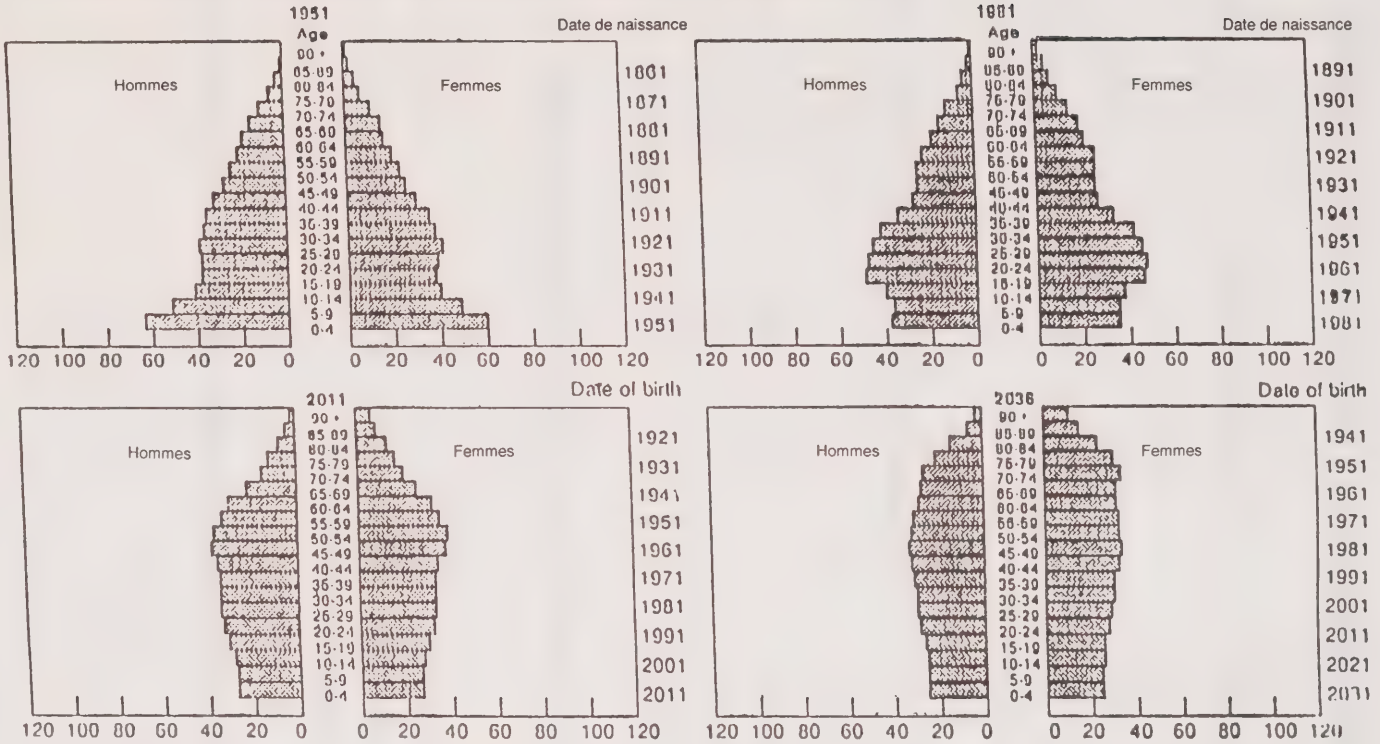
Changements dans la structure par âge



Structure par âge du Canada : 1986 et projections pour 2031

Tableau 8

Pyramides des âges au Canada pour certaines années depuis le début des années 1800



Nota : *Répartition dans chaque groupe d'âge pour une population totale de 1 000.*

Source : *18th Century Coale and Demeny, «Regional Model Life Tables and Stable Populations», Academic Press, 1983, pp. 86 et 137. Pour 1861 et 1891, Recensement du Canada, 1931, volume 1, tableau 9 respectivement. Pour 1921, 1951 et 1981 : Recensements du Canada pour 2011 et 2036, Statistique Canada «Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires», Ottawa, 1989–2011, 1990, pp. 150, 177 et 178.*

PROBLÈMES QUE POSE L'HABILLEMENT *

A) Difficulté à trouver des chaussures confortables :

	%
Aucune difficulté	74,3
Certaine difficulté	15,0
Beaucoup de difficulté	10,7

B) Difficulté à remonter les fermetures éclair dans le dos (femmes seulement) :

	%
Aucune difficulté	57,8
Certaine difficulté	25,2
Beaucoup de difficulté	17,0

C) Difficulté à trouver des vêtements qui sont de la bonne taille :

	%
Aucune difficulté	71,7
Certaine difficulté	20,1
Beaucoup de difficulté	8,2

D) Préfèrent magasiner dans un magasin de vêtements réservé aux aînés :

	%
Oui	29,3
Non	70,7

*Source : Groupe de recherche A du Réseau canadien de recherche sur le vieillissement

PROBLÈMES QUE POSE LE MOBILIER *

A) Difficulté dans le cas de mobilier trop bas :

	%
Aucune difficulté	85,6
Certaine difficulté	11,6
Beaucoup de difficulté	2,7

B) Difficulté dans le cas de mobilier trop mou :

	%
Aucune difficulté	85,8
Certaine difficulté	12,0
Beaucoup de difficulté	2,2

C) Difficulté à se servir du mobilier :

	%
Aucune difficulté	85,9
Certaines difficultés	12,1
Beaucoup de difficultés	1,9

D) Ont acheté du nouveau mobilier au cours des cinq dernières années :

	%
Oui	46,1
Non	53,9

*Source : Groupe de recherche A du Réseau canadien de recherche sur le vieillissement

ACCIDENTS *

A) A subi un accident au cours des 12 derniers mois :

	%
Oui	14,2
Non	85,8

B) Type d'accident :

	%
Chute	81,4
Brûlure	2,5
Automobile	11,6
Autre	4,5

C) Blessures résultant d'activités présentant peu de risques d'accident :

	%
Oui	56,5
Non	43,5

D) Gravité perçue des accidents :

	%
Très grave	17,9
Relativement grave	38,8
Bénin	43,4

*Source : Groupe de recherche A du Réseau canadien de recherche sur le vieillissement

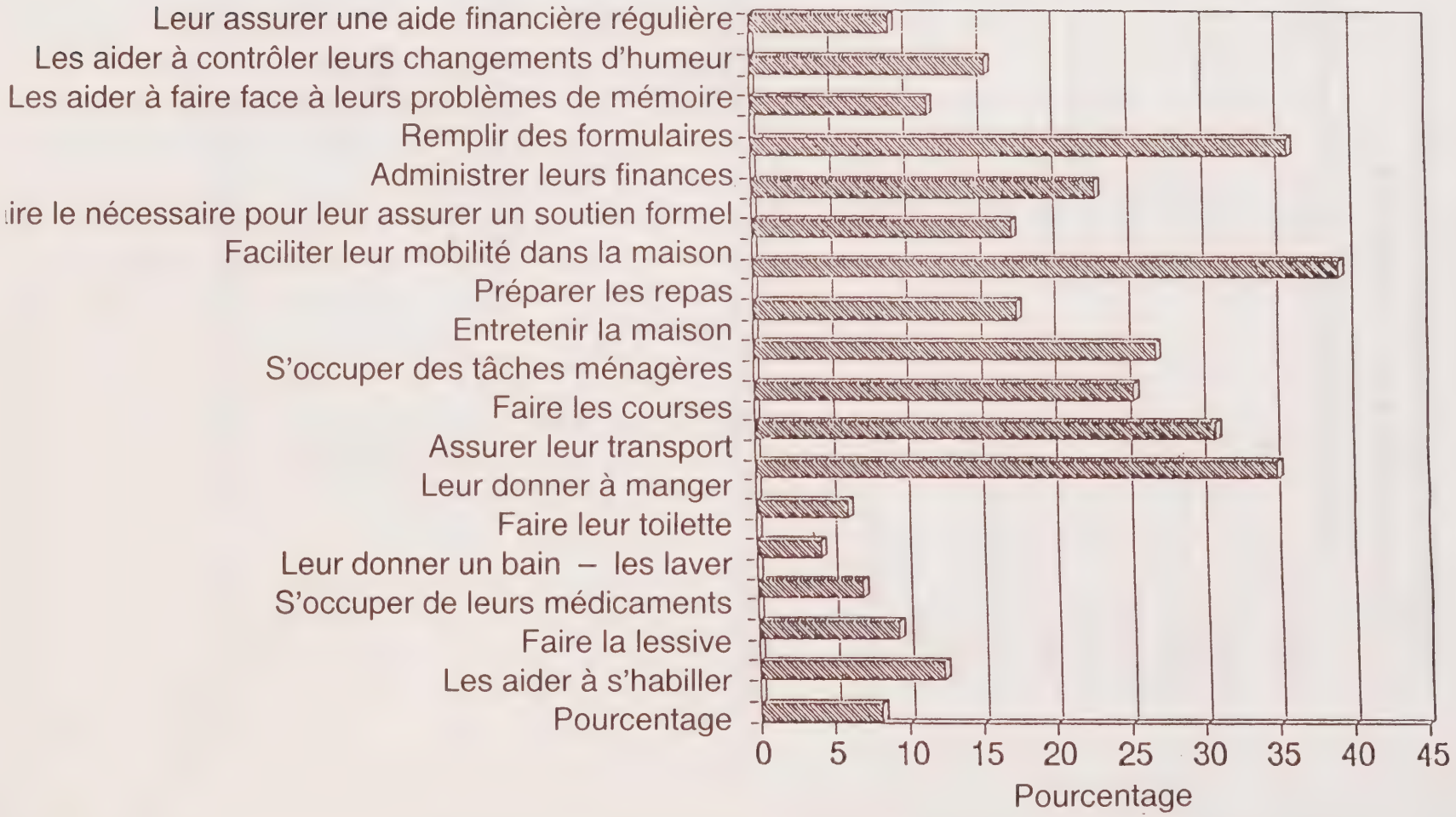
DÉPENSES QUE FERAIENT LES AÎNÉS S'ILS AVAIENT PLUS D'ARGENT *

ARTICLE	%
Voyage	52,7
Réparations de maison	31,1
Transport	25,9
Mobilier	20,6
Vêtements	16,4
Meilleur logement	12,3
Loisirs	10,6
Nourriture	8,6
Besoins médicaux	7,8

*Source : Groupe de recherche A du Réseau canadien de recherche sur le vieillissement

TABLEAU 2

Soins fournis à des parents âgés



Source : Réseau canadien de recherche sur le vieillissement (n=5,121), 92–07–21

CERTAINS CONTACTS DU RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHE SUR LE VIEILLISSEMENT DANS LES SECTEURS PUBLIC ET PRIVÉ

FINANCES

The Mutual Group
Compagnie d'Assurance–Vie Sun Life du Canada
Association des banquiers canadiens
Banque de Nouvelle–Écosse

FABRICATION ET TRANSFORMATION

Amersham Canada
Barrier Free Design
Compagnie pétrolière impériale Ltée
Innomed Christie
Union internationale des ouvriers du vêtement pour dames
Kellogg's
McNeil Consumer Products
Quebec Fashion Apparel Manufacturers' Guild
Toyota Motor Manufacturing

SERVICES PUBLICS ET AUTRES

Alliance canadienne des associations touristiques
Creative Retirement
Kelly Temporary Services
Manitoba Hydro
Manitoba Telephone System
MDS

SERVICES GÉNÉRAUX

New York Business Group on Health Inc. (R)

SECTEUR PUBLIC

Hygiène et sécurité du travail de l'Alberta
Hôpital général d'Edmonton (soeurs grises)
Santé nationale et Bien–être Canada
Ministère des Services sociaux et communautaires (Ontario)
Statistique Canada
Emploi et Immigration Canada
Conseil scolaire de Waterloo County
Institut de recherche sur l'indemnisation des accidentés du travail

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid / Port payé
Lettermail / Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESSES

From the Ocean Production Enhancement Network (OPEN):

Dr. John Maloney, Vice–Chairman of the Board and President of FRDL/NatSea;

Dr. Joe Brown, Professor of Marine Biology, Memorial University;

Denise Cassidy, Executive Director.

From the Canadian Aging Research Network (CARNET):

Dr. Victor Marshall.

TÉMOINS

Du Réseau de mise en valeur des ressources maritimes:

M. John Maloney, vice–président du conseil et président de FRDL/NatSea;

M. Joe Brown, professeur de biologie marine, Memorial University;

Denise Cassidy, directrice exécutive.

Du Réseau canadien de recherche sur le vieillissement :

M. Victor Marshall.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CA1
XC67
-I51

Government
Publications

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 30

Wednesday, March 17, 1993

Chairperson: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 30

Le mercredi 17 mars 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès–verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

---

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

---

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

LIBRARY
APR 22 1993
University of Toronto

Third Session of the Thirty–fourth Parliament,
1991–92–93

Troisième session de la trente–quatrième législature,
1991–1992–1993

25486—1

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairperson: Guy Ricard

Vice–Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice–présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Louise Feltham
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

WEDNESDAY, MARCH 17, 1993
(47)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 3:36 o'clock p.m. this day, in Room 208, West Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy, Jim Peterson, Guy Ricard and Jacques Vien.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett, Research Officer.

Witnesses: From the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada: Dr. Peter Morand, President. *From the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada:* Dr. Paule Leduc, President.

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2), the Committee resumed consideration of the future of the Networks of Centres of Excellence (*See Minutes of Proceedings and Evidence, dated Wednesday, February 24, 1993, Issue No. 25*).

The witnesses made statements and answered questions.

At 5:02 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE MERCREDI 17 MARS 1993
(47)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 15 h 36, dans la salle 208 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy, Jim Peterson, Guy Ricard et Jacques Vien.

Aussi présente: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett, attachée de recherche.

Témoins: Du Conseil de recherches en sciences naturelles et en sciences humaines du Canada: Peter Morand, président. *Du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada:* Paule Leduc, présidente.

Conformément au mandat que lui confère le paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité reprend son examen de l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mercredi 24 février 1993, fascicule nº 25*).

Les témoins font des exposés et répondent aux questions.

À 17 h 02, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Wednesday, March 17, 1993

• 1536

The Chairman: I call the meeting to order.

Je souhaite la bienvenue aux gens qui comparaissent devant nous aujourd'hui pour cette importante discussion. Nous recevons, du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, le Dre Paule Leduc, et du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, le Dr Peter Morand.

M. Peter Morand (président du Comité de direction inter–conseils et président du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie): Monsieur le président, avec votre permission, je vais faire ma présentation en anglais. Il n'y a aucun problème pour les questions.

Le président: Nous aurons la traduction, et tout le monde est bilingue dans ce pays.

Dr. Morand: Mr. Chairman, I am speaking to you in two capacities today, first as the chair of the tri–council steering committee responsible for the management of the networks of centres of excellence and also as president of NSERC, the council responsible for the support of 10 of these university–based networks.

I would like to give you a brief overview of our experience with the NCE program and specifically what we see as the strengths of the program, coupled with the key issues that have emerged during the development phase. I also want to make you aware of some of our concerns and the manner in which the tri–council management would like to see the program evolve.

As all of you know by now, because I understand you have had some previous hearings, the network's program was launched in 1988 as part of a federal strategy to link research and development with wealth creation. The announcement signalled the government's recognition of the importance of R and D in contributing to the future economic and social well–being of Canadians.

It also held an exciting challenge for the granting councils. It was a chance to help frame an innovative program that would emphasize excellence, collaboration and a common vision. The program would, on a larger scale than ever attempted in Canada, create bridges between sectors and institutions, build on the nation's existing research investment and result in a quantum acceleration of progress in key areas.

I am very pleased to report to you that the program is certainly off to a very successful start. It has brought together people from 35 universities, 173 industries and 66 government departments and other agencies to work in partnership. The program has achieved a remarkable integration of research programs and linked together a critical mass of collaborating researchers from across the country.

The program is also attracting considerable interest and attention worldwide. In recent trips to Europe, the U.S. and more recently China, I have received many questions about the program. There has been a great deal of interest in finding out more about the model we have established in Canada, which is rather unique.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le mercredi 17 mars 1993

Le président: Je déclare la séance ouverte.

I want to welcome our witnesses today for this important meeting. We have this afternoon Dr. Paule Leduc, from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada and from the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, Dr. Peter Morand.

Dr. Peter Morand (Chairman of the Tri–Council Steering Committee and President of the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada): Mr. Chairman, with your permission, I would like to make my presentation in English. However, I would be pleased to answer questions in French.

The Chairman: We do have interpretation and everyone in this country is bilingual.

M. Morand: Monsieur le président, j'ai deux raisons d'être ici aujourd'hui: tout d'abord, à titre de président du Comité de direction interconseil qui a la responsabilité de la gestion des réseaux des centres d'excellence et ensuite, à titre de président du CRSNG, le conseil responsable de l'appui accordé aux 10 réseaux universitaires.

J'aimerais d'abord brosser un tableau rapide de notre expérience avec le programme des réseaux de centres d'excellence en insistant particulièrement sur les points forts du programme et sur les questions clés qui ont été soulevées pendant l'étape du développement. Je veux également vous présenter nos préoccupations et la façon dont la direction interconseil souhaite voir évoluer le programme.

Comme vous le savez tous, puisque vous avez déjà eu des audiences, le programme des réseaux a été mis sur pied en 1988, dans le cadre d'une stratégie fédérale visant à créer des liens entre la recherche, le développement et la création de richesse. Cette annonce montrait que le gouvernement reconnaissait l'importance de la recherche et du développement dans le bien–être futur des Canadiens, aux plans économique et social.

Cela représentait également un défi intéressant pour les conseils subventionnaires. C'était une occasion de mettre sur pied un programme innovateur qui mettrait l'accent sur l'excellence, la collaboration et le partage d'une vision. Le programme jeterait des ponts entre l'industrie et les établissement de recherche, sur une échelle sans précédent au Canada, ferait faire des pas de géants à la recherche, dans des domaines clés, à partir des investissements existants.

Je suis heureux de vous dire que le programme a certainement connu un très bon départ. Il a fait collaborer des gens de 35 universités, 173 entreprises et 66 ministères et autres organismes gouvernementaux. Le programme a donné lieu à une remarquable intégration des programmes de recherche et à l'établissement de liens au sein de la masse critique des chercheurs collaborateurs de partout au pays.

Le programme suscite également beaucoup d'intérêt et attire l'attention de nombreux pays. Lors de mes récents voyages en Europe, aux États–Unis et, plus récemment, en Chine, on m'a posé de nombreuses questions sur le programme. On veut en savoir davantage sur le modèle que nous avons créé ici et qui est unique.

[*Texte*]

The sheer number of active participants in the program is very impressive. I mentioned the number of institutions before. If we go to individuals, over 800 of the country's top researchers and over 1,800 graduate students and post–doctoral fellows are participating in the program. Many of these individuals are working together for the first time.

Yesterday you heard from representatives of OPEN, the Ocean Production Enhancement Network. I had a chance to look at the transcript before coming here and this network is an example of the kind of interaction we are stimulating through the program. The linking of research talent from Nova Scotia to British Columbia has a great deal to say about keeping our country together by having the kind of free collaboration among people who work from one end of the country to the other.

In this particular case there are two very different fields of study. Researchers from these two fields have joined forces to better understand and help Canada manage a problem of national and economic concern. The two fields I am referring to here are the biological and physical oceanographers. They are very different areas, but have joined forces to look at the very important problem of our diminishing cod stocks.

The program is doing more than changing the way research is being done in this country. It is helping to bring about fundamental shifts in attitudes toward collaboration and an appreciation of the benefits of intersectoral interaction. I consider these to be the program's most significant achievements so far. It is important to recognize that complementarity in research can result in greater productivity and a much better return for the investment made.

• 1540

Promoting research excellence and enhancing economic competitiveness have been shown to be entirely compatible. A collective vision is entirely possible. In the network model, the responsibility for providing the research management and thrust falls on the shoulders of the research community. Individual networks function in a corporate mode with boards of directors to provide both research leadership and overall management authority.

The management structure is the key to linking the centres of activity into one coherent unit. The boards consider policy and financial issues that are critical to the network's evolution. They also have appropriate structures to help monitor their research programs and budgets, deal with operational matters and advise their boards. Industry representatives participate in all of the network's boards and provide direction for the networks.

Having the industry involved in all aspects of the network's activities helps to ensure that not only technology push but market pull is involved in driving the networks. Close ties to industry also accelerate the communication of research results, and that's a very very important thing.

Although three years is a relatively short time for products to be arising from networks, there are some examples I can give you later if you have some questions regarding some of these outputs of the networks.

[*Traduction*]

À lui seul, le nombre de participants actifs est très impressionnant. J'ai parlé du nombre d'institutions, auparavant. Parlons maintenant des personnes. Le programme a recruté 800 des meilleurs chercheurs du pays et plus de 1 800 étudiants diplômés ou travaillant dans un programme postdoctoral. Beaucoup d'entre eux travaillent ensemble pour la première fois.

Vous avez reçu hier des représentants du Réseau de mise en valeur des ressources maritimes. Avant de venir, j'ai eu l'occasion de lire la transcription de cette séance. Ce réseau est un exemple du genre d'interaction qu'encourage le programme. Le fait que l'on crée des liens entre des chercheurs talentueux de la Nouvelle–Écosse et de la Colombie–Britannique en dit beaucoup sur la possibilité de garder notre pays uni grâce à une collaboration libre entre des personnes qui travaillent à deux bouts du pays.

Dans ce cas particulier, il y a deux domaines d'étude. Les chercheurs de ces deux domaines se sont donné la main afin de mieux comprendre un problème important pour l'économie de tout le pays et d'aider le Canada à gérer ce problème. Les disciplines dont je parle sont l'océanographie biologique et physique. Ce sont deux disciplines différentes, mais les chercheurs ont collaboré pour examiner le problème très important de l'épuisement de nos stocks de morue.

En plus de changer la façon dont on mène des recherches au Canada, le programme nous aide à changer fondamentalement des attitudes afin d'encourager la collaboration et la reconnaissance des avantages de l'interaction intersectorielle. Je pense que ce sont là les plus importantes réussites du programme jusqu'ici. Il est important de reconnaître que la complémentarité dans la recherche peut avoir pour résultat une plus grande productivité et un meilleur rendement pour nos investissements.

Nous avons prouvé la compatibilité de la promotion de l'excellence dans la recherche et de l'accroissement de la compétitivité économique. On peut avoir une vision collective. Dans le modèle des réseaux, la responsabilité de la gestion et de l'orientaion de la recherche est confiée au milieu de la recherche. Chaque réseau fonctionne comme une entreprise, avec un conseil d'administration qui oriente la recherche et s'occupe de toute la gestion.

La structure de gestion est la clé pour établir des liens entre les centres d'activité et en faire une unité cohérente. Les conseils examinent les questions politiques et financières qui sont cruciales pour l'évolution du réseau. Les réseaux ont également les structures nécessaires pour faire un suivi des programmes de recherche et de leur budget, pour traiter des questions opérationnelles et pour faire des recommandations au conseil. Il y a des représentants de l'industrie à tous les conseils des réseaux, qui contribuent à orienter les travaux des réseaux.

Avec la participation de l'industrie à tous les niveaux d'activité des réseaux, nous savons qu'en plus de l'offre de la technologie, la demande du marché intervient dans la dynamique des réseaux. Des liens étroits avec l'industrie accélèrent en plus la communication des résultats, ce qui est très important.

Après trois ans, il est encore tôt pour parler des produits qui ont résulté des travaux des réseaux. Si vous avez des questions à ce sujet, je peux tout de même vous présenter quelques exemples.

[*Text*]

The network concept provides for a spectrum of activity stretching from fundamental research toward product development. This allows industry to take advantage of a network research program at the point where it can derive the most benefit. For example, large companies are constantly looking for innovative ideas to follow up in their own research laboratories, whereas smaller companies may be more in need of practical technology to help them solve more immediate problems.

I mentioned at the beginning that I had a few concerns. First of all, the expectations for research output in terms of papers, products, and graduates have to be realistic. Remember that the networks have been operating for less than three years. In countries such as the U.S. where the centres models have been operating, the normal gestation period to see how these evolve is between eight and eleven years, so we're looking at this in a very short timeframe.

Before this program came into existence, many of our researchers knew very little about the complementary research programs of their Canadian colleagues. As scientists we attend meetings and individually talk to people, but I think the network has been able to bring home the fact they can get together and use the complementary work of some of their colleagues in other parts of the country to be a much more productive and efficient research unit.

For most networks, the first year is spent recruiting key personnel and acquiring equipment. I think it's very important to establish the structure. As a result of these group interactions, true interdisciplinary groups have emerged, but research takes time.

There have been some very significant early findings, perhaps even more than expected. I've had a chance to visit many of these networks. They very often get together, not just with the research principal investigators but with the students, and that's where you really see what's happening. You see many people sitting at a table or discussing results on a poster session, who in the past would have been reading papers. Now they're there in person, seeing what they're doing. That interaction is extremely important, and we have 1,800 of these people across the country now doing this kind of thing.

At the three–year mark I think it's still premature to expect most groups to justify themselves entirely on the basis of research output, but I think the signs are there that these things are beginning to take place.

The second concern I have is that the networks have established themselves as functioning entities and are attracting industrial support. Industry investment in the networks is increasing, with total contributions, in kind and in cash approximating $4.3 million in 1992. This may not seem like a large amount, but there is a general recognition that more needs to be done in this area. We are concerned that there has to be more buy–in by the industrial sector, but the signs are there that this is beginning to happen.

The achievement to date stands out as remarkable when it is considered that the building phase has overlapped with one of the country's worst recessions; that companies have had a natural reluctance to buy into untried concepts; that it takes

[*Translation*]

Le concept de réseau permet tout une gamme d'activités, allant de la recherche fondamentale au développement de produits. L'industrie peut alors profiter du programme des réseaux de recherche au moment où c'est le plus avantageux. Ainsi, les grandes entreprises sont constamment à la recherche d'idées innovatrices à confier à leurs laboratoires de recherche, alors que les plus petites entreprises désirent plutôt des techniques pratiques qui serviront à régler des problèmes plus immédiats.

J'ai dit au début de cet exposé que j'avais quelques préoccupations. Tout d'abord, les attentes doivent être réalistes pour ce qui est des résultats de la recherche, soit des publications, des produits ou du nombre de diplômés. Il faut se rappeler que les réseaux n'existent que depuis trois ans. Dans des pays comme les États–Unis, où le modèle des centres a été utilisé, la période de gestation normale est de huit à onze ans, avant qu'on analyse leur évolution. Il est donc encore tôt pour examiner cette question.

Avant la naissance du programme, nombre de nos chercheurs en savaient très peu sur les programmes de recherches complémentaires de leurs collègues canadiens. Les scientifiques participent à des rencontres et se parlent les uns aux autres mais grâce aux réseaux, ils peuvent travailler ensemble et se servir des travaux complémentaires de leurs collègues d'un autre coin du pays afin de rendre leur unité de recherche plus productive et plus efficace.

Pour la plupart des réseaux, la première année sert au recrutement et à l'acquisition de matériel. Il est très important de mettre sur pied la structure. Grâce aux interactions des groupes, on a crée de vrais groupes interdisciplinaires; la recherche prend toutefois du temps.

Certains résultats importants sont survenus relativement tôt, peut–être même plus tôt que prévu. J'ai eu l'occasion de visiter bon nombre de ces réseaux. Il y a souvent des rencontres, pas seulement entre les principaux chercheurs mais également avec des étudiants. C'est là qu'on voit vraiment ce qui se passe. On voit beaucoup de gens réunis autour d'une table ou en train de présenter les résultats pendant une séance de démonstration, qui autrefois, auraient simplement lu des articles les uns sur les autres. Maintenant, ils se rencontrent et voient ce que fait chacun. Cette interaction est extrêmement importante et nous avons 1 800 personnes au pays qui y participent.

Après trois ans, il est à mon avis un peu tôt pour s'attendre à ce que la plupart des groupes aient à justifier leur existence en fonction des recherches réalisées. Mais déjà, on voit des indices du travail déjà accompli et à venir.

Passons à ma deuxième préoccupation. Les réseaux sont établis comme des entités fonctionnelles qui attirent le soutien de l'industrie. Les investissements industriels dans nos réseaux augmentent. Au total, les contributions en nature et en argent atteignent près de 4,3 millions de dollars pour 1992. Ca peut ne pas sembler énorme, mais on reconnaît qu'on doit en faire davantage. Il faut à notre avis davantage d'investissement du secteur industriel, mais il semble que ce soit près d'arriver.

Ce qui a été accompli jusqu'ici est remarquable, si on pense que l'étape initiale a chevauché l'une des pires récessions qu'a connues le pays, que les entreprises ont été naturellement réticentes à accepter des concepts qui n'avaient pas été vérifiés

[*Texte*]

time to develop mutual trust and confidence from both sides, and a potential phase-out of some of the networks will add a dimension of uncertainty to the group. The climate has not been the best to enhance this kind of interaction, but the fact there is some investment by industry is a sign we are achieving that buy-in from the industrial sector.

• 1545

It should also be remembered that not all of the 15 networks are working with highly developed industrial sectors. In some cases the industrial receptor capacity is very limited, and that's a point I'm sure there will be questions about. In the past I know it's been an issue you're very concerned about. The networks are trying to not only build these linkages but bootstrap new industry. I think that is the exciting potential we have with the networks. The receptor capacity in Canada is limited, and I feel this is one vehicle that could help enhance the receptor capacity.

You've heard different views on this issue of the self-sufficiency of the networks. Our position is that if this were to become the goal, this balance would shift too far. I think the networks would be forced almost exclusively into industrial contract work and become de facto industrial research centres focused on short-term work and cost recovery. I think that would be ill advised. University laboratories would be turned into industrial R and D models and I feel this would be a very questionable use of university talent.

It would also be a disincentive to industry to increase its own investment in R and D. We know our R and D infrastructure in Canada is very poor and we want to have the proper links with the university sector, but we do not want to turn our university laboratories into industrial labs because this is not the way to build this industrial R and D sector. If we were to do that, the industry would just ask why it should do its own research if it can get it through subsidized government labs. That's not what we're all about. That's a very, very important consideration in seeing the way the networks go in the future.

Again, I want to emphasize the importance of establishing an environment where university and industry researchers can benefit from close personal interrelationships. This whole business is based on people, and when people can talk to each other, visit each other and discuss their mutual concerns about their R and D activities, we truly have the kind of network we're trying to build. The present network model achieves this synergy and it will accelerate the process of getting products to market.

For the future, I think the recently completely interim program evaluation confirms we're on the right track. I know my colleague will be speaking about this very shortly. The program is functioning well and the progress achieved so far supports the government's decision to continue the program. In the next phase of the program we do not see the four primary objectives of the network's program changing very much. However, we see a need to clarify and balance the current

[*Traduction*]

et qu'il faut un certain temps pour bâtir une confiance mutuelle des deux côtés, et que l'élimination graduelle de certains réseaux va créer une incertitude pour le groupe. Les conditions n'étaient pas les plus propices à ce genre d'interaction, mais il y a eu des investissements du secteur privé, ce qui prouve que nous avons réussi à assurer la participation du secteur industriel.

En outre, il ne faut pas oublier que les 15 réseaux ne fonctionnent pas tous dans des secteurs industriels très développés. Dans certains cas, la capacité de réception de l'industrie est très limitée, et je suis sûr que vous aurez des questions à poser sur ce point. Dans le passé, je sais que c'est une question qui vous préoccupait grandement. Les réseaux essaient non seulement de créer ces liens, mais également d'aider de nouvelles industries à démarrer. Je pense que c'est l'un des potentiels stimulants des réseaux. La capacité de réception est limitée au Canada et je crois que c'est l'un des instruments qui pourrait nous aider à la renforcer.

Vous avez entendu des opinions divergentes sur la question de l'indépendance financière des réseaux. Nous croyons que si cela devait devenir un objectif, cela créerait un déséquilibre trop marqué. Je pense que les réseaux seraient alors obligés de travailler presque exclusivement à contrat pour l'industrie et deviendraient de fait des centres de recherche industrielle concentrés sur le court terme et le recouvrement des coûts. Je pense que ce ne serait pas sage. Les laboratoires universitaires seraient transformés en laboratoires de recherche et de développement industriels et je crois que ce serait très mal utiliser les talents des universitaires.

Cela aurait en outre pour effet de décourager l'industrie d'accroître ses propres investissements en recherche et développement. Nous savons que l'infrastructure pour la recherche et le développement au Canada est très faible et nous voulons établir des liens utiles avec le secteur universitaire, mais nous ne voulons pas transformer nos laboratoires universitaires en laboratoires industriels car ce n'est pas ainsi que nous bâtirons un secteur de recherche et de développement industriels. Si nous nous engageons sur cette voie, l'industrie se demandera pourquoi elle ferait ses propres recherches si des laboratoires subventionnés par le gouvernement s'en chargent. Ce n'est pas notre mission. Ce sera un facteur déterminant dans l'orientation future des réseaux.

Je tiens à souligner, encore une fois, l'importance de créer un milieu qui permettra aux chercheurs universitaires et industriels de tirer avantage de leurs relations personnelles étroites. Ce domaine repose entièrement sur les chercheurs et lorsque ceux-ci peuvent se parler, se rencontrer et discuter de ce qui les intéresse mutuellement dans leurs activités de recherche et de développement, c'est qu'il existe véritablement le genre de réseau que nous essayons de créer. Le modèle de réseau actuel produit cette synergie et permettra d'accélérer la commercialisation des produits.

Pour ce qui est de l'avenir, je pense que l'évaluation provisoire du programme qui vient d'être terminée confirme que nous sommes sur la bonne voie. Je sais que ma collègue vous en parlera dans quelques instants. Le programme fonctionne bien et les progrès réalisés jusqu'à présent justifient la décision du gouvernement de maintenir le programme. Nous ne pensons pas que les quatre objectifs primaires du programme de réseau devraient beaucoup changer lors de la prochaine phase.

[*Text*]

program objectives so the goal of producing economic benefits to Canada is clearly conveyed and pursued with the same intensity as a thrust for achieving research excellence.

The advice we've been formulating for government is to try to clarify this issue to make sure the program objectives emphasize the goal of producing economic benefits for Canada. At the same time, increased emphasis needs to be placed on promoting cooperation and interaction among the natural, human, health sciences and engineering, and focusing on objectives that enhance the quality of life to Canadians. There is no contradiction there at all about our collective views on this. An excellent argument can be made that networks that focus on long–term medical and societal programs will ultimately have the greatest impact upon our nation's economy, productivity and well–being.

New drugs and products are only a part of the competitiveness story. Cures for diseases will ultimately reduce our health care costs and result in a more productive work force and improved quality of life. The networks' model for the next rounds should continue to stress this broader context and the long–term benefits to Canadians.

It's important that the network's research remain in the pre–commercial realm and maintain a spectrum of activities from basic research to research approaching the development stage. Flexibility is very critical. It permits the networks to evolve so they can maximize their contributions to Canadian society and their return on our investment.

• 1550

We've also learned that networks have increasingly complex business needs. Individuals with specific expertise, such as specialists in the management and marketing of technology are needed to expand the knowledge base within the networks and provide a stronger business approach. So we recognize that's one of the areas that has to be beefed up. We need people who understand how to manage technology.

The universities and their corporate partners must continue to take the lead in intellectual property protection and exploitation, but the networks themselves must also develop expertise in these areas if they are going to fulfil their mandates. I'm sure from what you've heard recently, many of the networks are getting very interested in this and taking initiatives to do this.

Similarly, the networks must develop more mature links to the user sector that will speed the transfer of technology to the private sector. The networks have developed corporate identities, and with some successes behind them they now have something to attract the attention of industry. More effective communications will help heighten the awareness of their research activities in the private sector and the government. By encouraging the inclusion of new expertise within the network

[*Translation*]

Toutefois, nous croyons qu'il faudrait préciser et équilibrer les objectifs actuels du programme pour dire clairement qu'il doit produire des avantages économiques pour le Canada et que nous devons poursuivre ce but avec autant d'ardeur que nous en mettons à atteindre l'excellence en recherche.

Le conseil que nous donnons au gouvernement est d'essayer de préciser cette question et de s'assurer que les objectifs du programme mettent l'accent sur les avantages économiques que le Canada doit en tirer. En même temps, il faudrait promouvoir davantage la coopération et l'interaction entre les sciences naturelles et humaines, les sciences de la santé et le génie et concentrer nos efforts sur les objectifs qui permettront de rehausser la qualité de vie des Canadiens. Il n'y a pas là de contradiction. Nous avons d'excellentes raisons de prétendre que des réseaux qui mettent l'accent sur des programmes de recherche à long terme dans le domaine de la médecine des problèmes de société contribueraient le plus, au bout du compte, à l'économie, à la productivité et au bien–être de notre pays.

Les nouveaux produits et médicaments ne sont que l'un des facteurs de la compétitivité. À long terme, la découverte de remèdes à certaines maladies réduira les coûts de nos soins de santé et nous donnera une main–d'oeuvre plus productive et une meilleure qualité de vie. Dans les prochaines rondes, le modèle des réseaux devrait continuer à tenir compte de ce contexte plus général et des avantages à long terme pour les Canadiens.

Il est important que le réseau continue à faire des recherches dans le secteur pré–commercial et qu'il conserve un éventail d'activités, allant de la recherche fondamentale jusqu'à l'ultime recherche avant l'étape du développement. La souplesse est essentielle. Elle permet aux réseaux d'évoluer et d'optimiser leurs contributions à la société canadienne et leur rendement sur notre investissement.

Nous avons aussi appris qu'en ce qui a trait aux affaires, les réseaux ont des besoins de plus en plus complexes. Il faut des spécialistes dans le domaine de la gestion et du marketing de la technologie, par exemple, afin d'accroître les connaissances au sein du réseau et de donner à nos initiatives une orientation commerciale plus marquée. C'est l'un des domaines qu'il faut étoffer, nous le reconnaissons. Il nous faut des collaborateurs qui comprennent la gestion de la technologie.

Les universités et leurs partenaires commerciaux doivent continuer d'être des chefs de file en ce qui a trait à la protection et à l'exploitation de la propriété intellectuelle, mais les réseaux doivent aussi former ou s'adjoindre des spécialistes dans ces domaines s'ils veulent remplir leur mandat. D'après ce que vous avez pu entendre récemment, je suis sûr que vous comprenez que plusieurs réseaux s'intéressent de plus en plus à cet aspect des choses et prennent des initiatives pour y arriver.

Dans la même veine, les réseaux doivent accélérer le transfert de la technologie au secteur privé en élaborant des liens plus complets avec le secteur des usagers. Les réseaux ont maintenant une identité bien définie et ont quelques succès à leur actif qui leur permettent maintenant d'attirer l'attention de l'industrie. Un plan de communication plus efficace leur permettra de mieux faire connaître leurs activités de recherches dans le secteur privé et au sein du gouvernement. En

[*Texte*]

structures we can help them build on their own successes. I think the signs and the preliminary results are there. We have to find the best way to build on them.

You have heard from several networks now that the timing for the next competition is critical. A lot of them are very concerned about where they're going. They realize this program has a definite time scale to it. The first of the networks runs out of funding in April 1994, a year from now. In this climate of uncertainty, maintaining momentum and critical mass and even keeping industrial partners have become major challenges. The partners want to know what the future holds and if it is worth investing. Is it worth putting energies and resources into these programs if they don't know what will happen in the next five years, for example?

In an ideal world we would recommend a totally open competition for the next round of programs. This would involve submissions from both existing and new networks simultaneously. However, the lengthy planning time needed to mount such a competition, in the absence of any extension for the current programs, would put the continuity of existing successful networks in jeopardy. We recommend instead a two–phase competition approach, with phase one being a competition among the existing networks and phase two an open competition for new networks.

The size of the budget will determine if we can open the next round of the program to submissions from new networks. With increased funding, the program could be expanded and new networks added in other areas that are critical to our national prosperity. However, the priority must be to realize the present investment and build on the most successful current networks.

I think that's a very, very important message I'm trying to get across. The government has invested $250,000 in this enterprise, and where there are signs this is working, I think it's very important to invest more to ensure this just doesn't dry up.

If the budget were to be reduced, of course, the choices become very much harder. Funds will also be required to phase out those networks that will be discontinued. This funding will be used to wind down research activities and honour financial commitments to students and personnel. If we have a large number of people out there, we can't just close the door. We have to do something to wind things down, so that's one of the considerations, whatever way we go with the program.

In summary, the objectives of the NCE program are very ambitious. Substantial progress has been made toward achieving them, but everything cannot be achieved overnight. It will require the continuing commitment and energy of all participants. We believe this commitment is there and the exercise is indeed very worthwhile.

[*Traduction*]

encourageant les réseaux à inclure ces nouvelles spécialités dans leurs structures, nous pourrons les aider à consolider leur succès. Les signes préliminaires, les résultats initiaux sont là, je pense. Il s'agit maintenant de trouver la meilleure façon de consolider la base.

Comme plusieurs réseaux ont pu vous le dire, les prochains octrois de crédits seront critiques. Plusieurs réseaux s'inquiètent de l'avenir. Ils comprennent que ce programme est limité dans le temps. Les crédits du premier réseau seront épuisés en avril 1994, c'est–à–dire dans un an. Dans ce climat d'incertitude, il devient de plus en plus difficile de maintenir le dynamisme et la masse critique et il est même difficile de garder ces partenaires commerciaux. Les partenaires veulent maintenant savoir ce que l'avenir leur réserve et s'il vaut la peine d'investir. Vaut–il la peine pour eux d'injecter des ressources et des énergies dans ces programmes s'ils ne savent pas ce qui va se produire dans cinq ans, par exemple?

Dans un monde idéal, nous recommanderions un concours ouvert pour décider de la prochaine ronde de programmes. Cela signifie que les réseaux existants et de nouveaux réseaux éventuels pourraient faire des soumissions simultanément. Toutefois, il faut planifier ce genre de concours longtemps à l'avance et si les programmes existants ne sont pas prolongés, cette planification menacerait les réseaux existants qui connaissent des succès. Nous recommandons, plutôt, un processus à deux phases, la première visant les réseaux existants et la deuxième étant un concours ouvert entre les nouveaux réseaux éventuels.

L'importance du budget déterminera si nous pourrons accepter des soumissions de nouveaux réseaux dans la phase suivante du programme. Si on devait accorder au programme un financement accru, on pourrait l'étendre et y ajouter de nouveaux réseaux dans des domaines qui sont critiques pour notre prospérité nationale. Il faut toutefois donner la priorité à la consolidation des succès des réseaux qui réussissent le mieux et ainsi profiter du rendement de notre investissement.

C'est un message très important que j'essaie de transmettre. Le gouvernement a investi 250 000$ dans cette initiative et il me semble très important de continuer d'investir dans les domaines qui semblent donner des résultats prometteurs afin d'éviter que cette source ne se tarisse.

Si l'on devait réduire le budget, bien sûr, les choix seront d'autant plus difficiles. Il faudra aussi des crédits pour permettre d'éliminer progressivement les réseaux qu'on choisira de ne pas maintenir. Ce financement sera utilisé pour mettre un terme aux activités de recherches et pour respecter nos obligations financières envers les étudiants et le personnel. Quand beaucoup de personnes participent à un projet, il ne s'agit pas simplement de fermer la porte. Il faut une phase de désengagement, et c'est donc l'une des considérations dont il faut tenir compte quelle que soit la décision prise à l'égard de ce programme.

Pour résumer, le programme des RCE a des objectifs très ambitieux. Nous sommes en voie de les atteindre et avons fait des progrès considérables sur cette voie, mais tout ne peut se faire du jour au lendemain. Pour continuer de progresser, il faudra que tous les participants continuent d'y mettre leur engagement et leur énergie. Nous pensons que cet engagement est bien réel et que cette initiative a beaucoup de mérite.

[*Text*]

I would like to emphasize that the views I'm expressing here are those of the councils. We work very closely with each other and have had no problems arriving at these recommendations.

So I would like to thank you very much for this opportunity. I would like to let my colleague Dr. Paule Leduc proceed.

Le président: Merci, docteur Morand. Je crois qu'il y aura plusieurs questions, parce que vous avez exprimé différentes vues sur la façon dont on devrait poursuivre ce programme. À la toute dernière ligne, vous dites qu'il a

a major impact on the Canadian research community.

Je pense que vous pourriez élaborer là–dessus, mais je laisserai à mes collègues le soin de vous poser des questions.

Mais tout d'abord, j'aimerais entendre le D^r^ Leduc nous parler de son centre d'excellence ou des centres d'excellence. Docteure Leduc.

Dr. Paule Leduc (President, Social Sciences and Humanities Research Council of Canada): It's a pleasure for me to be here today. I think this is the first time since my appointment as president of the Social Sciences and Humanities Research Council that I have the opportunity to speak to the Standing Committee on Industry, Science and Technology. It's the first time, but I hope it will not be the last.

• 1555

I will try not to repeat what Dr. Morand has just said. I will speak a little bit about the SSHRC's participation in the networks of centres of excellence program. As the Social Sciences and Humanities Research Council was responsible for the evaluation of the program, I will speak a little bit about our findings after the evaluation process and I will say a few words about how we can make the program work better.

Au CRSH, nous avons accepté de participer à ce programme de grand coeur parce que nous pensions qu'il était important de voir, en particulier dans nos secteurs ainsi que dans les secteurs de la recherche médicale et de la science et technologie, que la recherche canadienne ne manquait pas, mais qu'elle manquait peut–être de structuration.

Le Conseil de recherches en sciences humaines a, dans son plan quinquennal, présenté comme une de ses priorités la structuration de la recherche dans ses disciplines. Il nous paraissait que cette possibilité que nous avions de participer aux

networks of centres of excellence program would be, for us, a very important move to make.

C'est donc dans cet esprit–là que nous avons accepté de participer aux Réseaux de centres d'excellence. Nous avons immédiatement compris que c'était un programme qui permettrait à la fois le développement de la recherche interdisciplinaire et la participation du secteur des sciences sociales au développement d'une plus grande structure de recherche.

Vous avez rencontré, la semaine dernière ou plutôt hier, je crois, M. Victor Marshall de l'Université de Toronto qui est venu présenter son centre et expliquer ses points de vue. C'est, comme vous le savez, le seul centre CARNET qui était rattaché

[*Translation*]

Permettez–moi d'insister sur le fait que les points de vue que j'exprime ici sont ceux des conseils. Nous travaillons en étroite collaboration et n'avons eu aucun mal à convenir de nos recommandations.

J'aimerais vous remercier sincèrement de l'occasion que vous m'avez donnée de vous en faire part. Je vais maintenant donner la parole à ma collègue, M^me^ Paule Leduc, qui va continuer notre présentation.

The Chairman: Thank you, Dr. Morand. I expect there will be several questions, because you have expressed different views on the way the program should proceed. In the very last line of your text, you say that the networks

ont des répercussions considérables dans le monde de la recherche au Canada.

I am sure you could elaborate, but I will let my colleagues ask the questions.

Beforehand, I would like to hear Dr. Leduc speak to us about her centre of excellence or about the centres of excellence in general, Dr. Leduc.

Mme Paule Leduc (présidente, Conseil de recherches en sciences humaines du Canada): C'est un plaisir pour moi d'être ici aujourd'hui. Depuis que j'ai été nommée à la présidence du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, c'est la première fois que j'ai l'occasion de prendre la parole devant le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie. C'est la première fois, mais j'espère que ce ne sera pas la dernière.

Je vais essayer de ne pas répéter ce que vient de dire le docteur Morand. Je vais parler un peu de la participation du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada au programme des réseaux de centres d'excellence. Comme c'est le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada qui était responsable de l'évaluation du programme, je vais dire quelques mots à propos des résultats de nos évaluations et quelques mots à propos des améliorations éventuelles que nous pourrions apporter au programme.

SSHRC was very willing to take part in this program because we felt it was important to show in our sectors in particular but also in medical research and science and technology that there was no dearth of research in Canada but that structure was perhaps what was lacking.

In its five–year plan, the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada had made the structuring of research in its disciplines one of its priorities. It seemed to us that the possibility of participating in

le programme des réseaux de centres d'excellence serait, pour nous, très important.

It is, therefore in that spirit that we agreed to participate in the Networks of Centres of Excellence. We understood immediately that this program would further both the development of interdisciplinary research and the participation of the social sciences sector in the development of a broader research structure.

Last week, or rather, yesterday, I believe, you met Mr. Victor Marshall from the University of Toronto who came here to speak about his centre and explain his views. As you know, the CARNET Centre is the only one that has direct links to the

[*Texte*]

immédiatement aux sciences humaines. Par ailleurs, nous avions des chercheurs dans nos disciplines qui participaient aussi à d'autres centres avec des chercheurs en science médicale et en sciences naturelles.

What have we learned about how the program is working to date? I'm speaking now about the evaluation findings. In response to government needs for early information on the NCE program to assist in the decision-making process, an interim evaluation was carried out between July and December 1992, two years into the program. As Dr. Morand has already noted, the findings are primarily positive and show the program is on the right track.

However, I must reiterate, we cannot realistically expect to have comprehensive results of the impact so soon in a new program of this scope. Incidentally, people interviewed from other similar programs in Canada, speaking for example in Ontario and abroad as part of the interim evaluation, echoed this view. Based on their own years of experience for their programs, the standard practice has been to schedule a first review after three years and a second after six years. After only two years, we cannot expect to have a very complete overview of what's going on in the program.

The interim network study has focused on evaluating how well the program as a whole is functioning. It's not an evaluation of the quality of the research done by each network. This evaluation will be done by a special peer review. You have received, I believe, the summary of the evaluation. I suppose you have that in your paper. I would like to comment on some findings that I think are particularly notable, including some that were not mentioned in the summary. I'll speak about four issues in the evaluation of the program.

How effectively are the program and individual networks being managed? On the whole, the findings show the program is basically well managed at the national and individual network levels. Particularly significant is the fact that most networks have an integrated program and research plan and are managing research activities to a greater degree than is usually the case in other circumstances. Networks have specifically identified mechanisms for monitoring and reviewing research progress and making adjustments when needed.

• 1600

Many researchers within the networks are changing the specific focus of the research they are working on to make it more relevant to the interests of industry. There is also a significant amount of multi-disciplinary work going on, which also helps increase the relevance of research to specific problems. The CARNET network, for example, is a good case in point for proving that. Dr. Marshall mentioned yesterday that his team includes sociologists, psychologists, economists, health

[*Traduction*]

social sciences and humanities. We also had researchers from our disciplines involved in projects in other centres with researchers in medical science and natural sciences.

Qu'avons-nous appris du fonctionnement du programme jusqu'à maintenant? Je parle maintenant des résultats du processus d'évaluation. Très tôt, le gouvernement a eu besoin d'information sur le programme des réseaux de centres d'excellence, pour l'aider dans sa prise de décision, et pour répondre à ses besoins, nous avons effectué une évaluation en cours de projet, entre juillet et décembre 1992, alors que le programme n'était lancé que depuis deux ans. Comme le docteur Morand l'a déjà dit, les résultats de cette évaluation sont surtout positifs et montrent que le programme est sur la bonne voie.

Permettez-moi toutefois de répéter qu'on ne peut, pour un programme de cette ampleur, s'attendre à avoir des résultats complets. Ce ne serait pas réaliste. Soit dit en passant, nous avons interviewé des personnes qui participaient à d'autres programmes similaires au Canada, en Ontario, par exemple, ainsi qu'à l'étranger, dans le cadre de cette évaluation intérimaire, et ils partageaient ce point de vue. Selon leur expérience de leurs propres programmes, on prévoit en général une première évaluation après trois ans et une seconde après six ans. On ne peut après deux ans s'attendre à bien comprendre, suite à cette évaluation, toutes les ramifications de ce programme.

Cette évaluation préliminaire du réseau a donc porté sur l'efficacité du programme dans son ensemble. Elle ne portait pas sur la qualité de la recherche effectuée par chaque réseau, évaluation qui sera faite par un groupe spécial constitué de pairs. Vous avez reçu un résumé de cette évaluation, je pense; j'imagine que vous l'avez dans vos documents. J'aimerais commenter certains résultats qui me semblent particulièrement dignes d'intérêt, y compris certains résultats qui ne sont pas mentionnés dans le résumé. Je parlerai de quatre éléments de l'évaluation du programme.

Dans quelle mesure le programme et les réseaux individuels sont-ils bien administrés? Les résultats de l'évaluation montrent que dans l'ensemble, le réseau est bien administré tant au niveau national qu'au niveau des réseaux individuels. Fait particulièrement significatif, la plupart des réseaux ont un programme et un plan de recherche intégrée et l'administration de leurs activités de recherche est beaucoup plus structurée qu'elle ne l'est normalement dans d'autres circonstances. Les réseaux ont identifié des mécanismes précis qui leur permettent de contrôler et de revoir le progrès de la recherche et de faire les ajustements qui s'imposent.

Plusieurs chercheurs au sein des réseaux ont modifié le point central de leur recherche pour la relier de plus près aux besoins de l'industrie. Il se fait aussi beaucoup de travail multidisciplinaire qui permet lui aussi de lier la recherche à certains problèmes précis et de la rendre plus pertinente de ce fait. Par exemple, le réseau CARNET en est une bonne illustration. Le D[r] Marshall a dit hier que son équipe comptait des sociologues, des psychologues, des économistes, des

[*Text*]

care researchers and even a geographer. CARNET is grouping together researchers who have received substantial funding from all three of the federal granting councils, and in doing so it is contributing to important new perspectives and linkages across the three branches of science.

The findings with respect to reorienting research and collaboration are particularly encouraging because they indicate the networks are knitting research activities into a more coherent and integrated whole. This sort of synergy of effort is crucial if we are to make effective headway in complex, far–reaching areas such as those targeted by the centres.

What is the nature and extent of involvement of industry and government user organizations in the activities of the network? Industry is now represented on all network boards. Two–thirds of participating industry and government user organizations rate their network's program as being moderately or very important in addressing their organization's research needs.

A total of 11 networks were judged by the evaluaton to have major involvement and linkages with user organizations and a further 2 had moderate user involvement or linkages. For 10 of the networks, the links with users were found to be either totally or mostly due to the existence of the network. In many cases, these are the first such linkages the researchers have ever had, and are attributable to the network emphasis on research relevance. Even in cases where users were already accustomed to having contact with researchers, there was a significant increase in the degree of interaction under the network program, primarily due to the ease of plugging into a coordinated research group instead of having to contact individual researchers in a more piecemeal fashion.

The preliminary evaluation found that 13 of the centres have the potential to produce significant economic benefits for Canada and 6 networks have the potential to make a significant contribution to increased industrial competitiveness in the near future. This may very well be a conservative measure, since it was impossible within the scope of this study to make any concerted analysis of the structure of the target industries for the 15 networks. In any event, these findings are very positive so early in the program.

Based on comments from two–thirds of industry and government participants, the relevance and usefulness of the networks' research results could be improved by greater collaboration between researchers and industry in the front–end planning of research and in ongoing strategic management. I think in these two cases, human sciences may be of very great help to attain this objective.

[*Translation*]

chercheurs dans le domaine des soins de santé et même un géographe. Le réseau CARNET regroupe des chercheurs qui ont reçu un financement considérable des trois conseils subventionnaires fédéraux et ce faisant ils contribuent à l'élaboration de nouvelles perspectives importantes et de liens importants entre ces trois secteurs scientifiques.

Quant à la réorientation de la recherche et à la collaboration, les résultats sont particulièrement encourageants car ils indiquent que les réseaux arrivent à lier leurs activités de recherche pour en faire un tout plus cohérent et plus intégré. Ce genre de synergie des efforts est essentiel si nous voulons faire des progrès dans les domaines complexes et à grande portée identifiés par les centres.

Dans quelle mesure l'industrie et les organisations gouvernementales qui peuvent utiliser les résultats de ces recherches participent–elles aux activités du réseau? L'industrie a maintenant des représentants qui siègent aux conseils de tous les réseaux. Les deux tiers des organisations gouvernementales et des industries estiment que le programme de leur réseau est soit assez important, soit très important en ce qui a trait à leurs propres besoins de recherche.

Au total, dans le cadre de l'évaluation, on a estimé qu'onze réseaux avaient des rapports assez poussés avec les organisations d'usagers alors que deux autres avaient des rapports ou des liens assez importants. Pour dix réseaux, on a trouvé que les liens avec les usagers étaient attribuables à l'existence du réseau en tout ou en partie. Dans de nombreux cas, ce sont les premiers liens de ce genre pour les chercheurs et ces liens sont directement attribuables à l'emphase placée par le réseau sur la pertinence de la recherche. Même dans les cas où les usagers avaient déjà des rapports avec les chercheurs, on a noté une augmentation significative de l'interaction dans le cadre du programme des réseaux, qui était dû surtout au fait qu'il est maintenant beaucoup plus facile de se mettre en rapport avec un groupe de recherche coordonné, plutôt que d'avoir à essayer de se mettre en rapport avec des chercheurs individuels plus dispersés.

Selon l'évaluation préliminaire, le Canada pourra tirer des avantages économiques considérables de 13 de ces centres et nous pensons aussi que six réseaux ont le potentiel nécessaire pour accroître considérablement notre compétitivité industrielle dans un proche avenir. Et ce sont sans doute des prévisions prudentes, puisque cette étude ne nous permettait pas d'effectuer une analyse concertée de la structure des industries ciblées par les 15 réseaux. Quoi qu'il en soit, comme le programme n'a démarré que depuis peu, ces résultats sont très positifs.

Selon les observations des deux tiers des participants de l'industrie et du gouvernement, on pourrait améliorer la pertinence et l'utilité des résultats de la recherche effectuée par les réseaux si on améliorait par la même occasion la collaboration entre les chercheurs et l'industrie pour ce qui est de la planification préliminaire de la recherche et aussi de la gestion stratégique permanente. L'objectif d'améliorer la pertinence et l'utilité des résultats de la recherche des réseaux pourra être facilité par l'importante contribution que pourront apporter les sciences humaines aux deux derniers éléments précités.

[*Texte*]

• 1605

The third issue will be how the program resulted in increased networking among participating researchers. The findings to date show that the network program has brought about a great deal of valuable information exchange and collaboration that would not have happened otherwise. All told, 13 of the networks have had a major or a moderate impact on increased networking among researchers.

Many researchers noted that they are engaged in collaborative research projects which would not be occurring in the absence of the networks. Furthermore, 75% of network researchers say they are spending more time on collaborative projects. They are going from 18% of their research time before the network program to 40% with a network program. Both industry and government participants report having a greater awareness of research capabilities and research results in the networks and report that they are more likely to participate in some way than they are under the usual types of granting council programs.

If I may, I'll now go to the fourth issue. It's how the program's design has affected the program structure, operation and likely outputs and impacts. According to the interim report, the program suffered from a lack of clarity at the developmental stage over whether it was intended to contribute primarily to increase research excellence or primarily to increase industrial competitiveness.

In actual point of fact, networks were chosen for funding primarily on the basis of their research excellence because this was given greater weight in the program selection criteria and in the selection process. In the second year of the program, however, participants report perceiving a shift in the program emphasis away from research excellence toward industrial competitiveness. In fairness, centres cannot be selected according to one set of criteria and then criticized afterward for failing to meet another set of criteria. We can surely benefit from this experience and try to settle that for the future.

Comment pouvons-nous améliorer le programme?

Je suis d'accord sur tout ce que le Dr Morand a dit précédemment quant aux améliorations que nous devrions apporter au programme.

Regardons le premier objectif du programme. Est-ce que le programme doit d'abord financer l'excellence en recherche ou ce qui permet une plus grande compétitivité économique du pays? C'est une question que nous devons lucidement nous poser. Nous nous sommes posé cette question au niveau du Comité de direction inter-conseils. Nous pensons que ces deux éléments du programme ne sont pas incompatibles, comme M. Morand l'a dit tout à l'heure, et qu'il est tout à fait possible de poursuivre l'excellence dans la recherche en même temps que des buts de compétitivité économique.

[*Traduction*]

Troisièmement, il faut se demander si le programme a favorisé et accru la formation de réseaux ou de liens entre les chercheurs participants. Les résultats montrent que le programme des réseaux a suscité beaucoup d'échanges d'informations utiles et des exemples de collaboration qui ne se seraient pas produits autrement. L'évaluation montre que 13 des réseaux ont eu un impact modéré ou majeur sur l'accroissement des liens entre les chercheurs.

De nombreux chercheurs ont noté qu'ils participent à des projets de recherches conjoints qui n'auraient pas été mis sur pied en l'absence de ces réseaux. De plus, 75 p. 100 des chercheurs des réseaux nous apprennent qu'ils passent plus de temps à travailler à leurs projets conjoints. Le temps qu'ils consacrent à ce genre de projet a augmenté, de 18 à 40 p. 100 depuis la mise sur pied du programme des réseaux. Et les participants de l'industrie et ceux du gouvernement disent qu'ils connaissent mieux maintenant les capacités de recherche et les résultats de la recherche au sein des réseaux et nous apprennent qu'ils sont plus susceptibles maintenant de participer d'une manière ou d'une autre qu'ils ne l'étaient dans le cadre des programmes habituels financés par les conseils subventionnaires.

Si vous le permettez, je passerai maintenant au quatrième élément. Il s'agit de voir comment la conception du programme a influencé la structure, les opérations et les résultats et répercussions probables du programme. Selon le rapport intérimaire, au début, les objectifs du programme étaient un peu flous et les gens se demandaient si le programme devait surtout viser l'excellence dans la recherche ou améliorer notre compétitivité sur le plan industriel.

De fait, on a choisi de financer certains réseaux surtout à cause de l'excellence de leurs recherches parce qu'on attribuait plus d'importance à ce critère de sélection dans tout le processus de sélection. Dans la deuxième année du programme, toutefois, les participants disent avoir perçu une modification dans l'orientation du programme qui était axé sur la compétitivité industrielle plutôt que sur une plus grande excellence dans la recherche. Pour être juste, on ne peut utiliser une série de critères pour choisir des centres et puis ensuite les critiquer parce qu'ils n'ont pas réussi à rencontrer une autre série de critères. Nous pouvons certainement profiter des leçons à tirer de cette expérience et essayer de régler ce genre de question pour l'avenir.

How can we improve the program?

I agree with everything Dr. Morand said previously as to how the program should be improved.

Let us look at the program's first objective. Should the program fund research excellence primarily or should it seek to further our country's economic competitiveness? We must look at that issue clearly. The Tri-Council Steering Committee asked itself that question. We believe that those two elements of the program are not mutually exclusive, as Mr. Morand also said earlier, and that it is quite possible to aim for excellence in research while seeking to improve our economic competitiveness.

[*Text*]

Si nous examinons un peu les leçons de l'histoire, nous allons nous rendre compte que le progrès scientifique et technologique que nous avons jusqu'à maintenant connu au pays et ailleurs dans le monde découle d'un heureux équilibre entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée à plus court terme.

Je n'ai pas besoin de dire à certains d'entre vous qui êtes scientifiques que plusieurs grandes découvertes pratiques ont été possibles à cause d'une accumulation de données fondamentales qui ont été nécessaires pour le développement un peu plus pratique. Nous savons qu'à l'inverse aussi, la recherche à la solution de problèmes concrets a amené les chercheurs à développer de nouveaux questionnements sur le plan théorique. La recherche fondamentale a aidé la recherche pratique à plus court terme, et la recherche pratique à plus court terme a aussi aidé le développement de questionnements théoriques fort importants.

Si nous voulons progresser, il nous semble que nous ne pouvons pas sacrifier l'avenir pour le présent, mais sans tomber dans l'erreur opposée. Nous ne devrions pas non plus sacrifier le présent pour l'avenir. Nous devons donc essayer de maintenir un équilibre entre les deux éléments du programme. Nous devrons donc reconnaître l'utilité du court terme, mais sans méconnaître la nécessité du long terme.

• 1610

Je crois qu'il y a plus que cela. Nous devrons nous assurer que les réseaux de centres d'excellence s'acquitteront convenablement de leur mandat. Pour cela, ils devront avoir la possibilité de s'arrêter aux impératifs que posent à la fois la solution des problèmes immédiats et la solution des problèmes à long terme.

Également, malgré l'intérêt tangible que pourrait avoir le secteur privé pour le programme, nous ne croyons pas que le gouvernement doive renoncer à sa part d'investissement s'il croit toujours que le but des centres d'excellence est de poursuivre — et je cite les objectifs du programme — «des travaux de calibre international dans des domaines essentiels au maintien de la compétitivité à long terme du Canada».

La force des réseaux de centres d'excellence est de n'être ni des milieux de recherche universitaire traditionnels, ni des centres de recherche industrielle. La force vient de la jonction de l'industrie et de la recherche de type universitaire. Je pense que c'est en cela qu'ils sont innovateurs. J'ajouterai aussi que la force de ces réseaux vient et viendra du fait qu'il y a du travail interdisciplinaire qui est fait et qui continuera d'être fait dans ces secteurs–là.

Je voudrais citer, par exemple, certains autres programmes que nous avons et que nous gérons ensemble, les trois conseils, où il y a une très forte mesure de multidisciplinarité. Il y a le programme Éco–recherche que nous finançons dans le cadre du Plan vert du gouvernement et qui réunit des chercheurs de toutes les disciplines scientifiques. C'est un programme qui nous apparaît jusqu'à maintenant extrêmement utile et qui portera, nous semble–t–il, des fruits fort importants pour le développement de l'environnement dans ce pays.

[*Translation*]

If we look at the lessons of history, we will realize that the scientific and technological progress we have seen in this country and elsewhere has been the result of a sucessful balance between basic research and applied research, in the short term.

I do not have to tell the scientists here that several great discoveries of a practical nature were made possible by the accumulation of basic data that must be there for practical applications to be developed. We also know that the corollary is often true; research aimed at finding solutions to concrete problems has led researchers to ask new questions and develop new theories. Basic research has helped to advance practical applications in the short term, and research done with an eye to practical application in the short term has also helped to develop very important hypotheses and theories.

If we want to progress, we feel that we should not sacrifice the future to the present, or vice versa. Nor should we sacrifice the present to the future. We must try to keep these two aspects of the program in balance. We must acknowledge that short term applications have their usefulness, but we must also ensure that we don't disregard the importance of long–term considerations.

But I think that there is more to it than that. We should ensure that the Networks of Centres of Excellence will be able to carry out their mandate adequately. To do so, they must be equipped to deal with both short–term and long–term problems.

Also, despite the tangible interest that the private sector may have in the program, we do not feel that the government should give up its share of the investment if it still believes that the purpose of the Centres of Excellence is to carry out, as stated in the objectives of the program, projects of international calibre in fields essential for maintaining the long–term competitiveness of Canada.

The strength of the Networks of Centres of Excellence is that they are neither traditional academic research centres nor industrial research centres. Their strength lies in the merger of both industrial and university–type research. In my opinion, it is this aspect that makes the program so innovative. I would also add that the strength of these networks comes and will continue to come from the interdisciplinary work done in these sectors.

I would like to provide you with some examples of other programs that we have, and that are administered by the tri–council, where this multidisciplinary element is very much in evidence. There is, for instance, the Eco–Research Program that we are funding under the government's Green Plan and which brings together researchers from every scientific discipline. To date, this program has been, in our opinion, extremely useful and we feel that it will yield significant results for the development of the environment in this country.

[*Texte*]

Nous avons d'autres exemples. Nous avons un programme qui commence dans le domaine du *human genome*, où les chercheurs des différentes disciplines sont impliqués dans la recherche. Nous pensons que c'est un peu une vision de l'avenir pour la recherche. Les centres d'excellence sont, à mon avis, une initiative extraordinaire dans ce sens.

Vous me permettrez de vous dire deux mots de la recherche en sciences humaines en ce qui a trait à sa possible participation à la compétitivité économique de ce pays.

On a parfois une méconnaissance trop grande de ce qui se fait en sciences humaines. Nous croyons que les chercheurs en sciences humaines peuvent contribuer énormément à aider de plusieurs manières l'intégration des technologies, le développement des technologies, le *management* des industries de haute technologie et la planification de l'intégration de ces technologies dans notre société.

Pour ces raisons, il faudrait imaginer que, dans l'idéal, les chercheurs dans nos disciplines soient tous membres de tous les centres d'excellence. Si nous voulons arriver à des transferts de technologie du centre de recherche vers l'industrie, il y a une expertise particulière qui vient des sciences sociales et qui pourrait être utilisée actuellement avec beaucoup de profit par l'ensemble des centres, à mon avis. Il y a une tendance dans cette direction, et nous allons continuer à intéresser nos chercheurs à collaborer davantage avec les chercheurs des autres disciplines pour faciliter l'intégration de la recherche.

Nous pensons que c'est uniquement dans ces conditions–là que le Canada deviendra plus compétitif, puisque nous n'aurons pas uniquement regardé les questions de type technologique, mais aussi comment nous planifions l'intégration des technologies et comment nous les prévoyons dans une société comme la nôtre.

Il nous semble donc que la participation des chercheurs en sciences humaines deviendra de plus en plus cruciale. Les expériences étrangères, aux États–Unis, en Grande–Bretagne et en Allemagne, par exemple, ont amené ces pays à conclure qu'ils devaient intégrer de plus en plus toute la dimension des sciences sociales dans les recherches qu'ils font sur le plan technologique, à cause de l'harmonie et de l'équilibre dont nous avons besoin pour intégrer ces technologies dans la société.

• 1615

Cela dit, j'ajouterai une dernière chose sur ce que nous devrions regarder d'un peu plus près pour les centres: la manière dont nous allons communiquer les résultats de la recherche et la manière dont nous allons faciliter le transfert des résultats vers les utilisateurs possibles. Dans ce sens–là, nous avons travaillé avec les centres de recherche pour les aider à préparer des plans de communication et à se rapprocher des utilisateurs. Notre analyse révèle qu'il nous faudra développer encore davantage cette planification de la communication des résultats.

Il me semble qu'il faudra développer et intensifier deux choses à l'avenir. Il nous faudra sûrement nous assurer que, sur le plan de la visibilité du programme, les utilisateurs potentiels et les chercheurs puissent, grâce à la visibilité du programme, être de plus en plus en contact. Nous pensons également que nous devrons aider les centres à développer leur propre plan de communication pour le transfert des résultats de leur recherche aux utilisateurs potentiels.

[*Traduction*]

We have other examples. We have a program underway in the field of human genome, where researchers from various disciplines are conducting research. We feel that this is to some extent where the future lies in research. The Centres of Excellence are, in my opinion, an extraordinary undertaking in this respect.

Please allow me to say a few words about research in the social sciences and humanities and the role it may play in the economic competitiveness of this country.

At times we do not have a clear understanding of what the social sciences are all about. We believe that the social science researchers can contribute a great deal, and in several different ways, to the way that we integrate and develop technology, to the way that we manage high–technology industries and to the way that we plan the integration of such technology in our society.

For these reasons, we believe that every Centre of Excellence would ideally include researchers from our disciplines. If we want to transfer technology from the research centre to industry, the social sciences can offer a special expertise which, in our view, could now be used advantageously by all of the centres. There is a trend in this direction, and we are going to continue encouraging our researchers to work more closely with their counterparts from other disciplines in order to make it easier to integrate research.

We feel that this is essential if Canada is to become more competitive, because then we will have considered not only technology–related questions, but we will also plan how these technologies are to be integrated and how we see them fitting into a society such as ours.

We therefore feel that there will be a growing need to ensure the participation of social scientists. The experiences of other countries, such as the United States, Great Britain and Germany, have shown how important it is to focus increasingly on the integration of this entire social science dimension in technological research, because of the need to achieve harmony and a balance when integrating such technology into society.

Having said that, I would like to add one last point about what we should be looking at more closely, concerning the centres: the way that we communicate research results and the way we facilitate the transfer of results to potential users. To achieve this, we have worked with the research centres to help them prepare communication plans and get closer to their users. Our analysis has revealed that we will have to further develop the planning of the communication of results.

I believe that we will have to develop and intensify two things in the future. We will certainly have to ensure that in terms of program visibility, potential users and researchers can have greater contact with one another. We also think that we must help the centres develop their own communication plan to transfer the results of their research to potential users.

[*Text*]

Nous avons fait des analyses là–dessus au CRSH. De nombreuses industries ignorent encore quelle est l'expertise qui existe et quelles sont les solutions que nous avons pu trouver dans les secteurs de recherche universitaire.

En terminant, je voudrais vous inviter à prendre en considération les points suivants. Je pense que cela résume assez bien les conclusions de l'évaluation. Le programme des réseaux de centres d'excellence représente un investissement gouvernemental important et judicieux parce qu'il ouvre de nouvelles perspectives ainsi que la possibilité d'une collaboration prometteuse entre la communauté des chercheurs et le secteur de l'industrie.

Le programme semble connaître un début exceptionnel, mais nous pensons qu'il pourrait profiter d'un certain nombre de réajustements pour l'avenir, pour le rendre encore meilleur.

Nous pensons aussi qu'il faudra que nous nous armions de patience, que nous fassions confiance aux chercheurs pour leur laisser le temps de rendre à terme leurs recherches et pour que la tentation de vouloir des bénéfices à court terme soit un peu refrénée, parce que nous savons que ces bénéfices seront à long terme aussi. Donc, nous devons tous nous armer de patience.

Enfin, si nous voulons nous assurer que l'investissement que nous venons de faire dans les réseaux de centres d'excellence porte fruit, il faut que nous maintenions les investissements et que nous les augmentions si nécessaire.

Il me semble que, si ce programme ne devait pas continuer, ce serait le tuer avant qu'il soit vraiment né.

Merci.

Le président: Merci, docteure Leduc. Vous semblez tous les deux dire qu'il faut plus de trois ou quatre ans avant de voir le résultats d'un tel programme. Le Dr Morand a dit que cela prenait entre huit et 11 ans, et vous semblez confirmer cette chose–là.

J'aimerais ouvrir le débat sur cette question. M. Peterson a peut–être d'autres questions à poser.

M. Peterson (Willowdale): Monsieur le président, même si c'est le cas, on peut évaluer les résultats que nous avons jusqu'à maintenant et le progrès qui a été fait.

Docteure Leduc, est–ce que votre Conseil est responsable de l'évalution de tous les réseaux? C'est ce que vous avez dit.

Mme Leduc: Nous avons évalué le programme, mais les réseaux eux–mêmes subiront une évaluation sur la qualité de leur recherche et de leurs travaux. Cela sera fait par des groupes de pairs. Les évaluations sont en train de se faire actuellement et vous aurez vers l'automne, je crois. . .

M. Peterson: Vous avez dit que votre Conseil était responsable du

[*Translation*]

We have conducted analyses on this subject at the SSHRC. Many industries are still unaware of existing expertise and of solutions found through academic research.

In closing, I would ask you to consider the following points. I think they are a fair summary of the conclusions of the evaluation. The Network of Centres of Excellance Program is a major and wise government investment because it opens up future prospects as well as the possibility of promising cooperation between the research community and industry.

The program seems to have got off to a very good start, but we feel it could benefit from adjustment in the future to make it even better.

We also think that we will have to be very patient, have confidence in our researchers and give them sufficient time to complete their projects. We must resist the temptation to seek out short–term benefits because we know that there are long–term benefits worth waiting for. Thus, we must be patient.

Lastly, if we want to ensure a good return on the investment we have made in the Networks of Centres of Excellence, we must maintain the same level of investment and increase it if necessary.

It is my feeling that if this program was not allowed to continue, we would be killing it really before it began.

Thank you.

The Chairman: Thank you Dr. Leduc. You both seem to be saying that it will take three or four years before we see the results of this kind of program. Dr. Morand said it would take between eight and eleven years, and you seem to be confirming that.

I would like to open the debate with that question. Mr. Peterson may have other questions to ask.

Mr. Peterson (Willowdale): Mr. Chairman, even if that is the case, we can still evaluate the results we have had up until now and the progress that has been achieved.

Dr. Leduc, is your Council responsible for evaluating all the networks? That's what you said.

Dr. Leduc: We have evaluated the program, but the networks themselves will undergo an evaluation of the quality of their research and their work. This will be done by peer review. The evaluations are under way now and I think that around the fall you will have. . .

Mr. Peterson: You said your Council was responsible for

management of the network's program evaluation.

Dr. Leduc: It's the evaluation of the program but not the evaluation of the research or the quality of the research.

Mr. Peterson: I don't understand the difference. How can you evaluate the program—

Dr. Leduc: We have a program with objectives, criteria and management—

Mr. Peterson: Does NSERC have no role in the management of the networks' program evaluation?

la gestion de l'évaluation de programmes des réseaux.

Mme Leduc: Il s'agit de l'évaluation du programme et non pas une évaluation de la recherche ou de la qualité de cette recherche.

M. Peterson: Je ne comprends pas la différence. Comment pouvez–vous évaluer le programme. . .

Mme Leduc: Nous avons un programme avec des objectifs, des critères et une gestion. . .

M. Peterson: Le CRSNG n'a–t–il aucun rôle dans la gestion de l'évaluation du programme de réseaux?

[*Texte*]

• 1620

Dr. Leduc: We're working together. We have the tri–council steering committee. NSERC is responsible for the management of the program.

Mr. Peterson: Yes.

Dr. Leduc: SSHRC was responsible under the tri–council steering committee for the evaluation or carry–over of the program. We share the responsibility.

Mr. Peterson: I'm sorry. I'll have to talk to you about this afterward because I do not understand this. It says: ''Our Council is also responsible for the management of the networks' program evaluation''.

Dr. Leduc: Yes.

Mr. Peterson: NSERC is as well?

Dr. Morand: We do this together, but they took responsibility to undertake—

Dr. Leduc: The evaluation.

Dr. Morand: —the mechanics of getting it done. That's what they have done.

Mr. Peterson: Oh, okay.

Dr. Morand: We share all these together.

Mr. Peterson: You're responsible, then, for just getting those programs in?

Dr. Leduc: Yes.

M. Peterson: Le seul programme dont vous êtes responsable est CARNET.

Mme Leduc: Oui.

M. Peterson: Quelle est votre évaluation de CARNET?

Mme Leduc: Nous avons le sentiment que CARNET évolue extrêmement bien. Il s'est développé au cours des deux dernières années des relations avec l'industrie et les utilisateurs qui n'avaient pas été prévues et qui m'apparaissent extrêmement encourageantes.

M. Peterson: Le témoignage d'hier m'avait donné l'impression qu'il y avait très peu de liens avec l'industrie privée, ce qui constituait une grave lacune. C'était mon impression. Je me trompe peut–être.

Mme Leduc: Il y avait dès le départ des relations avec l'industrie, mais il y a eu une augmentation de ces relations avec l'industrie, en particulier l'industrie de consultation qui travaille dans toute l'organisation des services de santé et les industries qui s'occupent de l'intégration des personnes âgées.

M. Peterson: J'ai constaté une absence totale de coordination du marketing et de la liaison avec les industries privées. Il n'y a que 40 000$ de contribution du secteur privé. Il n'y a qu'une société privée et une société publique dans l'administration de CARNET. J'avais l'impression que la recherche était bien au niveau académique, mais qu'elle n'avait presque aucune utilité dans le secteur privé. C'était mon impression. Peut–être que je me trompe.

Nous avons 15 réseaux. S'il était nécessaire d'en couper trois, de les tuer complètement, quels seraient–ils?

[*Traduction*]

Mme Leduc: Nous travaillons ensemble. Il y a le Comité de direction inter–conseils. Le CRSNG est responsable de la gestion du programme.

M. Peterson: Oui.

Mme Leduc: Au sein du Comité de direction inter–conseils, le CRSH était responsable de l'évaluation ou de la reconduction du programme. Nous partageons la responsabilité.

M. Peterson: Je regrette. J'en parlerai avec vous plus tard parce que je ne comprends pas. Vous dites bien: «Notre conseil est également responsable de la gestion de l'évaluation du programme des réseaux».

Mme Leduc: Oui.

M. Peterson: Le CRSNG l'est également?

M. Morand: Nous le faisons ensemble, mais ils ont accepté la responsabilité d'entreprendre. . .

Mme Leduc: L'évaluation.

M. Morand: . . .les mécanismes pour ce faire. Voilà ce qu'ils ont fait.

M. Peterson: Ah bon, d'accord.

M. Morand: Nous partageons toutes ces responsabilités ensemble.

M. Peterson: Donc, vous n'êtes responsable que de l'inclusion de ces programmes?

Mme Leduc: Oui.

Mr. Peterson: The only program you're responsible for is CARNET.

Dr. Leduc: Yes.

Mr. Peterson: What is your evaluation of CARNET?

Dr. Leduc: We feel that CARNET is progressing extremely well. In the past two years, relations have developed between industry and users that had not been anticipated and that appeared to me to be extremely encouraging.

Mr. Peterson: The testimony we heard yesterday gave me the impression there were very few links with private industry which was a serious deficiency. That was my impression. I may be wrong.

Dr. Leduc: At the outset, there were links with industry, but there has been an increase in those links, particularly the consulting industry that works in health services and in industries that deal with integrating the elderly.

Mr. Peterson: I noted that there was no coordination whatsoever as regards marketing and liaison with the private sector. There is only a $40,000 contribution from the private sector. There is only one private company and one publicly owned company involved in the administration of CARNET. I had the impression that the research was indeed academic and that it was virtually of no use to the private sector. Again, that was my impression and I might be wrong.

We have 15 networks. If we had to cut three, kill them off completely, which three should we chose?

[*Text*]

Mme Leduc: Je ne sais pas si mon collègue va répondre. Je vous dirai que je ne puis pas vous répondre là–dessus avant de. . .

M. Peterson: Vous avez vu toutes les évaluations.

Mme Leduc: Non, nous n'avons pas encore les évaluations des réseaux sur le plan de la recherche. Nous avons l'évaluation sur le plan du fonctionnement d'ensemble. Nous ne pouvons pas nous prononcer là–dessus sans avoir l'évaluation faite par les. . .

M. Peterson: Même si vous n'avez pas en ce moment les résultats des recherches, vous avez les résultats de ce qu'ils ont déjà accompli. Quel était leur mandat? Qu'est–ce qu'ils ont accompli après deux ans, après trois ans? On peut évaluer cela, n'est–ce pas?

Dr. Morand: I think, Mr. Peterson, there's a process to do this. First, if I were to sit here this afternoon and make that statement, it would virtually have a very, very negative—

Mr. Peterson: A devastating impact.

Dr. Morand: It would just not be proper for me to do that, or for Madam Leduc, I'm sure. Neither of us would.

Mr. Peterson: Okay, let me ask you this.

Dr. Morand: However, there will be a process to do this. We'll have to look at the performance, and that's part of the process.

Mr. Peterson: You've been looking at the performance, at least in part. Without going into names—and I understand why you wouldn't want to do that—have you found some—maybe one or two—that you think probably haven't lived up to their functions and maybe that money could better be used by a new network?

Dr. Morand: I'll answer this very, very candidly. I'll go back to this process. As you say, we have this program evaluation. There's a peer review that has to be done but we don't have part of the input for judging the future of the networks.

I think I could answer the question much better in the fall when we've actually done the process. I'm not in a position right now as an individual, nor is anybody else, to make that judgment. We've invested a lot in this, and I think it's too early for me to say anything of the kind at this stage. Certainly, that decision will have to be taken later this year.

• 1625

In fact, it's very important we tell the networks what to expect, and I think it would be very important now. We have to go back to the networks and say we're now going to be looking at the future for the program. We should be able to tell them what we want from them. Of course, one thing we want from them is their next five–year plan, the next phase of their existence, and that will be part of the judgment we make. I think the input is not all in yet to make those judgments.

Mr. Peterson: You've seen enough of the 15 networks that you must be enthusiastic about some more than others. It's not as if you're parents and your 15 children are all perfect angels.

Dr. Morand: We like them all. We like all our children. We think all of them, in fact—

[*Translation*]

Dr. Leduc: I don't know if my colleague will answer. I can only say that I can't answer that before. . .

Mr. Peterson: You have seen all the evaluations.

Dr. Leduc: No, we don't yet have the network evaluations with regard to research. We have the evaluation dealing with overall operations. We cannot make any statement in this regard without the evaluations done by. . .

Mr. Peterson: Even if you don't have the research results right now, you do have the results of what they have accomplished. What was their mandate? What did they accomplish after two or three years? Can't we evaluate that?

M. Morand: Monsieur Peterson, je crois qu'il existe un processus pour le faire. Premièrement, si je me présentais ici cet après–midi et que je faisais une telle déclaration, l'effet en serait extrêmement négatif. . .

M. Peterson: Cela aurait un impact dévastateur.

M. Morand: Il ne serait pas acceptable pour moi de le faire ni pour M^me^ Leduc, j'en suis convaincu. Nous ne ferions pas une telle déclaration.

M. Peterson: D'accord, permettez–moi de vous demander ceci.

M. Morand: Toutefois, il y aura un processus pour le faire. Nous devrons étudier la performance, et cela fait partie du processus.

M. Peterson: Vous avez étudié la performance, du moins en partie. Sans nommer de noms—et je comprends pourquoi vous ne voulez pas le faire—en avez–vous trouvé, peut–être un ou deux, qui n'ont pas, d'après vous, rencontré les attentes? Cet argent–là pourrait peut–être être utilisé à meilleur escient par un nouveau réseau?

M. Morand: Je vais vous répondre très très franchement. J'en reviens au processus. Comme vous l'avez dit, nous avons cette évaluation de programmes. C'est une évaluation par un groupe de pairs qui doit être faite mais nous n'avons pas la partie des données nécessaires pour juger de l'avenir des réseaux.

Je crois que je pourrai mieux répondre à cette question à l'automne lorsque nous aurons vraiment terminé le processus. Actuellement, je ne suis pas en mesure de le faire, et personne d'autre ne l'est non plus. Nous avons beaucoup investi dans tout cela, je pense qu'il est trop tôt pour que puisse affirmer quelque chose de cette sorte au stade actuel. Cette décision devra être prise plus tard dans l'année.

D'ailleurs, il importe beaucoup de dire aux réseaux à quoi ils peuvent s'attendre et ce sans tarder. Nous devons nous adresser aux réseaux, leur faire savoir que nous réfléchissons à l'avenir du programme. Nous devrions pouvoir leur dire ce que nous attendons d'eux. L'une de ces choses, c'est leur prochain plan quinquennal, leur plan pour la prochaine phase de leur existence, lequel déterminera en partie le jugement que nous allons formuler. Je pense que nous ne disposons pas encore de toutes les données pour formuler ces appréciations.

M. Peterson: Vous en savez suffisamment sur les 15 réseaux pour avoir quelques préférences. Ce n'est pas comme si vous étiez parent et que vos 15 enfants étaient tous angéliques.

M. Morand: Nous les aimons tous. Nous aimons tous nos enfants. D'ailleurs, nous pensons que tous. . .

[*Texte*]

Mr. Peterson: You've got to be kidding.

Dr. Morand: I'm not kidding. I'm dead serious.

Mr. Peterson: Some of these must not be living up to expectations. Some of them could probably use some very constructive input from the government as to how they might improve. Am I not right on that?

Dr. Morand: I think you are, yes. I agree with you.

Mr. Peterson: Who's giving them that constructive input from the government?

Dr. Leduc: We don't do that because the process of evaluating each network about their own scientific value, in fact, is not in progress.

Mr. Peterson: We understand that we don't have that done. However, we've at least spent a good portion of the quarter of a billion dollars today, so we must have some idea. Somebody must be looking at them on an ongoing basis to see which ones are doing better than others or which ones need some help is some areas. Who's doing that? Is that the councils?

Dr. Morand: If I could, Mr. Peterson, I'd like to say how we oversee the whole process. Each of them has a board. We have a management committee among the three councils that looks at the overall requirements and needs, and so forth, to make sure that the things that were spelled out in the proposals are done, and so forth. That's there. However, by and large, the networks are going to be the masters of their own destiny. Some of them started at different times. There was a period of almost 12 months. . . In order to make that comparison, consider that some of them have not been in existence for the same time. We're in a situation where we feel we—

Mr. Peterson: Doctor, I understand this. You don't expect the same of a three–year–old as you expect of a five–year–old.

Dr. Morand: Exactly, yes.

Mr. Peterson: We understand that. They're judged differently.

The granting councils are making those judgments. They're in constant dialogue with each of the networks to say, ''You can learn from this other network'' or ''We don't think you're living up to your expectations''.

Dr. Leduc: What you want us to do? Do you want us to say to you that CARNET is better than OPEN or that OPEN is better than PRECARN? We don't have sufficient information on the quality of the research.

Mr. Peterson: However, you will have it by September?

Dr. Leduc: Yes.

Mr. Peterson: Okay. I answered your question on that. I said, no, I don't want you to do that yet. I asked whether you had a means of going to them and looking at them as they're progressing and saying, we don't think you're living up to your mandate as it was set forth originally.

The Chairman: Do you want them to be the watch–dog?

Mr. Peterson: Absolutely. You're supposed to be the watch–dogs, aren't you?

[*Traduction*]

M. Peterson: Vous plaisantez, je suppose.

M. Morand: Je ne plaisante pas. Je suis tout à fait sérieux.

M. Peterson: Certains d'entre eux ne doivent pas remplir toutes leurs promesses. Certains d'entre eux pourraient probablement bénéficier de conseils constructifs de la part du gouvernement pour s'améliorer. N'ai–je pas raison?

M. Morand: Je pense que oui. Je suis d'accord avec vous.

M. Peterson: Qui leur donne ces conseils constructifs?

Mme Leduc: Nous ne le faisons pas, parce que le processus d'évaluation de la valeur scientifique de chaque réseau n'est pas encore commencé.

M. Peterson: Je sais que cela n'a pas encore été fait. Cependant, une bonne partie du quart de milliard de dollars a maintenant été dépensée, et on doit donc bien avoir une petite idée. Il doit y avoir quelqu'un qui les suit régulièrement pour voir lesquels s'en tirent mieux que d'autres, ou lesquels ont besoin d'aide dans tel ou tel domaine. Qui fait ce travail? Est–ce que ce sont les Conseils?

M. Morand: Si vous permettez, monsieur Peterson, j'aimerais vous décrire la manière dont nous supervisons tout le processus. Chacun d'eux a un conseil. Nous avons un comité de gestion au sein des trois Conseils qui examine les besoins et exigences d'ensemble, etc, pour assurer que les travaux énoncés dans la proposition sont bien effectués etc. Cela se fait. Cependant, dans l'ensemble, les réseaux s'autodéterminent. Ils ont démarré à des dates différentes. Il y a eu une période de presque 12 mois. . . Parce qu'il s'agit de comparer, il ne faut pas oublier que certains sont plus récents que d'autres. Nous sommes dans une situation où nous estimons. . .

M. Peterson: Je saisis bien cela. On n'attend pas la même chose d'un réseau de trois ans que d'un réseau de cinq ans.

M. Morand: Oui, exactement.

M. Peterson: Nous comprenons bien cela. Il faut les juger sur des critères différents.

Les conseils subventionaires formulent ces jugements. Ils ont un dialogue permanent avec chacun des réseaux, qui permet de leur dire: «Vous pouvez vous inspirer de tel autre réseau» ou «Nous ne pensons pas que vous répondiez à nos attentes».

Mme Leduc: Que voulez–vous que nous fassions? Voulez–vous que nous disions que CARNET est mieux que OPEN ou que OPEN est mieux que PRECARN? Nous n'avons pas suffisamment de données sur la qualité de leurs recherches respectives.

M. Peterson: Mais vous l'aurez en septembre?

Mme Leduc: Oui.

M. Peterson: D'accord. J'ai répondu à votre question là–dessus. J'ai dit que non, je ne vous demande pas de faire cela déjà. Je vous ai demandé si vous aviez les moyens de vous adresser à eux, de suivre leurs progrès et de vous prononcer sur l'exécution ou la non exécution de leur mandat originel.

Le président: Demandez–vous aux témoins de jouer le rôle de surveillants?

M. Peterson: Absolument. Vous êtes censés assurer la surveillance, n'est–ce pas?

[*Text*]

Dr. Morand: Yes, we are. I want to address this because these are very important questions. However, by and large, I think governments have not had a good record of picking winners and telling people how to do their business.

On the other hand, our job is to ensure that the investment being made—

Mr. Peterson: We picked the networks.

Dr. Morand: Absolutely. However, the networks are a mechanism to do things. It's difficult to decide on the industry or the product. These are very difficult things to do. I don't think it's something that you predict 100% and everybody knows it. Nobody knows these answers.

Mr. Peterson: Are you saying the—

The Chairman: Last question.

Dr. Morand: I'll answer your question there, Mr. Peterson. I think you want an answer to your question.

Mr. Peterson: Yes.

Dr. Morand: Each of them has, for example, standing committees or advisory committees. I'll give you the very precise example of the neural regeneration network. They have as chairman of the board a former president of a very, very well–known Canadian pharmaceutical company. Although he's retired now, he's making an incredible effort to make them aware of what needs to be done. As well as that, they've put together a standing committee of at least, I think, five or six individuals. Some of them are entrepreneurs. Some of them know about venture capital. Some of them have a very good understanding of the pharmaceutical industry and that's the group that's advising them.

• 1630

I think that's the important part. Those who are doing that will show up when we proceed with evaluations. They're going to help decide their own destinies by doing that.

I think at this stage we could see that things aren't being done the way they should, so we have people who sit as observers on their board. However, we don't participate actively because I don't think it's proper for us to do this. That's the issue.

M. McCurdy (Windsor—Sainte–Claire): Vous avez dit que vous ne pouviez avoir des évaluations spécifiques pour chaque réseau, mais néanmoins, vous avez mentionné qu'il y en a 13 qui ont une implication pratique. Sur cela, il y en a six ayant des impacts économiques industriels et deux autres qui vont affecter une situation très spécifique du Canada.

There's been some kind of overall evaluation. There are two that have no practical implications at all for the country or industry, if we follow that. You have six that are going to lead to some short–term industrial benefits and a bunch of others that have some general benefits. Which are they?

Dr. Morand: as I pointed out, Dr. McCurdy, I don't think it would be appropriate for me to do this here. The other thing I want to emphasize—

[*Translation*]

M. Morand: Oui. Je tiens à en parler car ce sont là des questions très importantes. Cependant, dans l'ensemble, je pense que les pouvoirs publics sont mal placés lorsqu'il s'agit de choisir des gagnants et de dire aux gens comment travailler.

Néanmoins, notre travail est de veiller à ce que l'investissement consenti. . .

M. Peterson: Nous avons choisi les réseaux.

M. Morand: Absolument. cependant, un réseau est un mécanisme pour faire certaines choses. Il est difficile de décider quel secteur ou quel produit retenir. Ce sont là des jugements très difficiles. Je ne pense pas que l'on puisse tout prévoir à 100 p. 100, tout le monde en a conscience. Personne ne connaît ces réponses.

M. Peterson: Dites–vous que. . .

Le président: Dernière question.

M. Morand: Je répondrai à votre question, monsieur Peterson. Je pense que vous souhaitez une réponse à votre question.

M. Peterson: Oui.

M. Morand: Chacun d'eux a, par exemple, des comités permanents ou consultatifs. Je vais vous donner l'exemple très précis du réseau sur la régénération neurale. Son conseil d'administration est présidé par un ancien président d'une société pharmaceutique canadienne très connue. Bien qu'il soit aujourd'hui à la retraite, il fournit un effort incroyable pour le conseiller, lui dire ce qu'il faut faire. En outre, le réseau a constitué un comité permanent d'au moins cinq ou six personnes. Certains d'entre eux sont des chefs d'entreprises qui connaissent bien le financement par le capital de risque. Certains connaissent très bien l'industrie pharmaceutique. Voilà donc le groupe qui conseille ce réseau.

Je pense que c'est cela qui compte. Les réseaux qui procèdent ainsi se distingueront dans les évaluations. En procédant ainsi, ils prennent leur propre destinée en main.

Je pense qu'au stade actuel nous pourrions déceler les choses qui ne vont pas, et c'est pourquoi nous avons des observateurs qui siègent à leur conseil d'administration. Cependant, nous ne participons pas activement car je pense que ce n'est pas notre rôle. Voilà comment le problème se présente.

Mr. McCurdy (Windsor—St. Clair): You said that you cannot proceed with specific evaluations for each network, but you mentioned that 13 have practical implications. Of those, six have economic and industrial consequences and two will impact on very specific situations in Canada.

Il y a une espèce d'évaluation d'ensemble. Deux réseaux n'ont pas d'applications pratiques pour les pays ou l'industrie, à vous en croire. Six vont entraîner des avantages industriels à court terme et un paquet d'autres présentent quelques avantages généraux. Lesquels sont lesquels?

M. Morand: Comme je l'ai dit, monsieur M. McCurdy, je ne pense pas qu'il soit opportun de les nommer ici. L'autre chose que je veux souligner. . .

[*Texte*]

Mr. McCurdy: Well, the—

Dr. Morand: No, no, let me finish your question. You asked a question and I want to answer it. On your question, I agree that there may be two that aren't maybe there now, but I think it's like everything else. There's going to be a further look at what the potential is, for example, when we get these strategic plans. If maybe it's not there now, there may be something in the strategic plan about how they plan to proceed that will put the bounce the other way. I really can't answer that. It's a very difficult—

Mr. McCurdy: Let me tell you where I'm coming from.

Dr. Morand: I know, I understand.

Mr. McCurdy: I'm not talking about good, bad or indifferent science.

Dr. Morand: No, I realize that.

Mr. McCurdy: However, if I look at the list here, I'm hard-pressed to figure out which of them wouldn't have some industrial or economic benefits in the short term or the long term. I can't find two that I would automatically... What kind of criteria did you apply, for example, to reach that conclusion? I'm very much bothered by your own remark. You set up criteria for setting up the centres and now you're evaluating them on a different kind of a basis.

The suggestion was made that it's unfair to evaluate them on a different basis than originally. You've heard my Liberal colleague and just about everybody else. When they look at figures like that they say: Who are they? What happened to them? Why not? What conclusion should you reach? I don't regard it as a wholly damaging criticism to tell us which of those are or are not involved in those evaluations if for no other reason to find out why we evaluated it that way.

Dr. Morand: First, I'd like to address that issue because the evaluation you're referring to is a program evaluation. The decision as to whether some should continue or not—

Mr. McCurdy: That's not my question. I didn't ask you which ones should be continued.

Dr. Morand: That's fine—

Mr. McCurdy: You've got fifteen networks and two don't fall into the category of having an immediate industrial benefit or a long-term benefit. What were the criteria that were applied to arrive at that? That's not a specific evaluation of whether they should continue to be funded or not. I would hope that they would not be.

Dr. Leduc: Are you asking a question or referring to when we choose the—

Mr. McCurdy: Pardon?

Dr. Leduc: Did you ask the question—

Mr. McCurdy: No.

Dr. Leduc: —about how we choose the networks or what we are—

[*Traduction*]

M. McCurdy: Eh bien...

M. Morand: Non, non, permettez-moi de finir de répondre à votre question. Vous avez posé une question et je veux y répondre. C'est vrai, il y en a peut-être deux qui ne sont pas tout à fait au point, mais je pense que c'est comme tout le reste. Lorsque nous aurons ces plans stratégiques, nous verrons de plus près quel est leur potentiel. Même s'il y a un décalage actuellement, il y a peut-être quelque chose dans leur plan stratégique qui leur permettra de se redresser. Je ne peux vraiment pas le prédire. C'est très difficile...

M. McCurdy: Permettez-moi de vous dire dans quelle perspective je me place.

M. Morand: Je sais, et je comprends.

M. McCurdy: Je n'essaie pas de prononcer un jugement sur la valeur scientifique.

M. Morand: Non, je sais.

M. McCurdy: Cependant, si je parcoure la liste ici, j'aurais bien du mal à dire lesquels ne présentent pas d'avantages industriels ou économiques à court terme ou à long terme. Je n'en vois pas deux que je voudrais automatiquement... Quels critères avez-vous utilisés, par exemple, pour tirer cette conclusion? Votre remarque me chiffonne beaucoup. Vous avez établi des critères pour la création des centres et maintenant vous les évaluez selon un étalon différent.

On a laissé entendre qu'il est injuste de les évaluer sur une base différente de la sélection originale. Vous avez entendu là-dessus l'avis de mon collègue libéral et d'un peu tout le monde. Lorsqu'ils voient des chiffres de ce genre, ils se demandent: qui sont-ils? Que leur est-il arrivé? Pourquoi pas? Quelle conclusion faut-il en tirer? Je ne pense pas que ce soit dans l'intention de critiquer que de nous dire lesquels de ces réseaux sont placés dans ces diverses catégories, il s'agit plutôt de savoir pourquoi vous les avez évalués ainsi.

M. Morand: Je voudrais d'abord parler de cette question, car l'évaluation dont vous parlez est une évaluation du programme. La décision de savoir si certains de ces réseaux doivent être maintenus ou non...

M. McCurdy: Ce n'est pas ma question. Je ne vous ai pas demandé lesquels il convient de maintenir.

M. Morand: C'est bien...

M. McCurdy: Vous avez 15 réseaux, parmi lesquels deux ne sont pas dans la catégorie de ceux ayant un avantage industriel immédiat ou à long terme. Quels étaient les critères appliqués pour juger cela? Je ne vous demande pas une opinion spécifique sur l'opportunité de leur maintien ou non. J'espère qu'ils ne le seront pas.

Mme Leduc: Posez-vous une question ou bien parlez-vous du moment où nous avons choisi...

M. McCurdy: Je vous demande pardon?

Mme Leduc: Demandez-vous...

M. McCurdy: Non.

Mme Leduc:...pourquoi nous avons choisi les réseaux ou ce que nous...

[*Text*]

Mr. McCurdy: You are saying in your own submission that there are 13 out of 15. This number 13 is from your program evaluation. You said this. It's not a number I'm taking out of the sky. It must have come from some place.

Dr. Leduc: Okay, it may be a little bit complicated for you to hear about program evaluation, evaluation of the network and scientific evaluation and so on. When we did the program evaluation it was done with the help of a consultant.

• 1635

Mr. McCurdy: I know that.

Dr. Leduc: They organized a questionnaire and an interview for all the networks. The idea was not to evaluate the networks one by one and say that this network hasn't fulfilled its mission.

Mr. McCurdy: We could save ourselves some time. I understand that.

Dr. Leduc: Yes, but I want to explain something to you. On some issues we were looking at the question of how many; however, we don't have precise information on them. We're looking at the program as a whole. We have these criteria and on the whole we see that some of them are meeting the objective more than others.

The intention of this evaluation was to look at whether or not the program worked well and whether the network chosen at the beginning was still under—

Dr. Morand: There hasn't been a disclosure, Dr. McCurdy. There was no disclosure to us about the names of those things you're trying to get, because we don't have them.

Mr. McCurdy: Did nobody ask that question?

Dr. Morand: I'm sorry?

Mr. McCurdy: Nobody asked your—

The Chairman: Can we find where you want to come to?

Mr. McCurdy: I'm not going to get there now because I haven't had an answer to the question. We're talking about a program evaluation. I understand that it's a program evaluation, but nevertheless, it's obvious that one of the issues that has arisen is the industrial impact. You have your industrial partners complaining on the one hand that it's not just quite industrial enough. Of course you have the researchers resisting that.

Dr. Morand: Are you saying we should make a judgment about closing some down just on that—

Mr. McCurdy: No, I'm trying to figure out where the evaluation comes from. The evaluation is to be interpreted not just on the basis of what it says but the criteria that were used. If somebody tells me that you've got 15 networks, of which 13 are relevant and 2 are not of any economic or industrial concern, then the immediate question that comes into my mind is, what criteria were applied to say that two of them were not?

Dr. Leduc: I've said in my remarks, and you've read in the evaluation, that these two cases are going to be potentially of benefit, but no industry in this country—

Mr. McCurdy: That's a whole different question.

[*Translation*]

M. McCurdy: Vous dites dans votre exposé qu'il y en a 13 sur 15. Ce chiffre 13 provient de votre évaluation du programme. C'est vous qui l'avez dit, ce n'est pas un chiffre que j'invente. Il doit bien provenir de quelque part.

Mme Leduc: D'accord, cela vous semble peut–être un peu confus lorsque nous parlons d'évaluation de programme, d'évaluation du réseau et d'évaluation scientifique, etc. Lorsque nous avons fait cette évaluation du programme, c'était avec l'aide d'un consultant.

M. McCurdy: Je le sais.

Mme Leduc: Il a dressé un questionnaire et procédé à des entrevues avec tous les réseaux. Il ne s'agissait pas d'évaluer les réseaux un par un et de dire si tel ou tel a rempli sa mission.

M. McCurdy: Ne perdons pas notre temps. je le sais.

Mme Leduc: Oui, mais je veux vous expliquer quelque chose. Concernant certains éléments, nous voulions savoir combien. Cependant, nous n'avons pas de renseignements précis sur les réseaux individuels. Nous examinions le programme dans son ensemble. Nous avons quelques critères et, dans l'ensemble, nous constatons que certains remplissent les objectifs mieux que d'autres.

Le but de cette évaluation était de déterminer si le programme fonctionnait bien et si les réseaux choisis au début étaient toujours. . .

M. Morand: C'était anonyme, monsieur McCurdy. On ne nous a pas divulgué les noms des réseaux concernés par tel ou tel élément, et nous ne les connaissons pas.

M. McCurdy: Personne n'a–t–il posé la question?

M. Morand: Je vous demande pardon?

M. McCurdy: Personne n'a demandé votre. . .

Le président: Pourrions–nous savoir à quoi vous voulez en venir?

M. McCurdy: Je n'arriverai pas à quoi je veux en venir car je n'ai pas de réponse à ma question. Il est question d'une évaluation du programme. Je sais bien qu'il s'agit d'une évaluation du programme général, mais il est évident que l'un des éléments considérés est l'impact industriel. Nous avons d'une part les partenaires industriels qui se plaignent du manque d'orientation industrielle. Évidemment, les chercheurs penchent dans le sens contraire.

M. Morand: Dites–vous que nous devrions décider de dissoudre certains réseaux uniquement sur la base. . .

M. McCurdy: Non, j'essaie de savoir en quoi consistait l'évaluation. Cette évaluation doit être interprétée non seulement sur la base de ces résultats, mais des critères qui étaient utilisés. Si quelqu'un me dit que vous avez quinze réseaux, dont treize sont pertinents et dont deux n'ont pas de retombées économiques ou industrielles, la question immédiate qui me vient à l'esprit est de savoir quels critères ont été utilisés pour dire cela.

Mme Leduc: J'ai dit dans mon exposé, et vous avez lu dans l'évaluation, que ces deux réseaux présentent des avantages potentiels, mais aucune industrie du pays. . .

M. McCurdy: C'est un problème tout à fait différent.

[*Texte*]

Dr. Leduc: You have to link that together.

Mr. McCurdy: I'm going to have to change tacks. I suggest you read what you said again, because these are two different sections. That there are no receptors has nothing to do with those nine that have general economic benefits for Canada.

As a matter of fact, it's a related question but it's not an absolutely linked question. It doesn't come from the same source but it does raise a question that one might be bound to ask. What happens in a situation where there's no domestic receptor but there's a transnational receptor and under the free trade agreement and NAFTA there's no way in the world that we can assert proprietary interests over it? It becomes the public domain. That raises questions, of course. It'll have to be looked at in evaluating this.

I want to get to one last quick question because he's going to stop me before I've finished. We heard of two different networks yesterday. Two entirely different questions arise with respect to these. One is CARNET in section A.

They're doing things like asking senior citizens whether they can fasten their zippers on their dresses in the back, whether certain kinds of furniture are comfortable and similar sorts of questions. I suppose it includes matters like whether you like a round or square television screen, on the one hand.

That's only one–third. This is far from being an area that's struggled to figure out an industrial connection. It just screams out loudly that this is something industry should be doing itself. It doesn't strike me as something the networks should be doing. On the other hand, when you look at OPEN, the thing that screams out at you is, why the hell wasn't OPEN opened up a long time ago by already existing research facilities such as DFO?

• 1640

I put this question for this reason. We'll be looking at which of these are to be continued or discontinued under the umbrella of the national networks of centres of excellence. Does there exist the possibility for a third option as compared with yes or no? Would it be that it should be done someplace else for relatively modest sums?

A solid, economically fundamental research enterprise has been put together with respect to the fishery. I can't understand and I'm sure that some of my colleagues cannot understand why this couldn't have been structured and organized in the same way under DFO on a more permanent basis, because it's going to be a moving target. It's cod and scallops now but it's going to be something else in the future, either with respect to those resources or something else.

We have two questions, I suppose. First, what kind of criteria are going to be applied in terms of keeping things in the networks of centres of excellence?

Far be it from the opinion of my colleague, but I saw one part of CARNET at least as being wholly a market study. What kind of criteria are you going to apply in terms of rejecting or not or suggesting alternative modes or not?

[*Traduction*]

Mme Leduc: il faut considérer les deux.

M. McCurdy: Je vais devoir changer de cap. Je vous suggère de relire ce que vous avez dit, car ce sont là deux parties différentes. Le fait qu'il n'y ait pas de bénéficiaires n'a rien à voir avec ces neuf qui présentent des avantages économiques généraux pour le Canada.

En fait, c'est une question apparentée, mais indirectement. La source est différente, mais cela pose une question que l'on ne peut s'empêcher de poser. Que se passe–t–il dans une situation où il n'y a pas de bénéficiaire national, mais un bénéficiaire transnational et que, en raison du traité de libre–échange et de l'ALÉNA, il soit absolument impossible de revendiquer la propriété intellectuelle? Les recherches deviennent alors du domaine public. Cela pose un problème, bien entendu. Il faudra le considérer au moment de l'évaluation.

Je voudrais poser rapidement une dernière question, car le président va bientôt m'interrompre. On nous a parlé hier de deux réseaux en particulier. Ils suscitent deux questions entièrement différentes. Le premier est le réseau CARNET, dans la partie A.

Il s'intéresse à des choses comme demander à des personnes âgées si elles peuvent fermer les fermetures à glissière placées dans le dos, si certains types de meubles sont confortables, des choses de ce genre. Je suppose que cela englobe des aspects tels que si vous préférez un écran de télévision arrondi ou carré, entre autres.

Cela ne fait qu'un tiers. On a pas dû avoir beaucoup de mal à trouver une application industrielle. Mais il me semble sauter aux yeux que c'est là un travail que l'industrie devrait faire elle–même. Je vois mal pourquoi c'est un réseau qui devrait faire cela. À l'inverse, lorsqu'on regarde le réseau OPEN, on est obligé de se demander immédiatement pourquoi OPEN n'a pas été crée il y a longtemps par des établissements de recherche déjà existants, tels que ceux de Pêches et Océans?

Je vous pose la question pour la raison suivante. Nous allons devoir décider quels réseaux vont être maintenus ou supprimés parmi le Réseau national des Centres d'Excellence. Y a–t–il la possibilité d'une troisième option, autre que oui ou non? Le même travail pourrait–il être fait ailleurs à un coût relativement modeste?

Une entreprise de recherche fondamentale solide et économique a été constituée dans le domaine de la pêche. Je ne comprends pas, et je suis sûr que certains de mes collègues ne voient pas non plus, pourquoi ce travail n'aurait pu être structuré et organisé de la même façon au sein du ministère, d'une manière plus ou moins permanente, car les sujets de recherche vont être mouvants. Aujourd'hui c'est la morue et la pétoncle, mais ce sera autre chose à l'avenir, soit concernant ces mêmes espèces soit d'autres.

Cela soulève deux questions, je suppose. Premièrement, quelles sortes de critères va–t–on appliquer lorsqu'il s'agira de décider quels centres d'excellence maintenir?

Ce n'est pas l'opinion de mon collègue mais je considère qu'une partie au moins du travail de CARNET n'est rien d'autre qu'une étude de marketing. Quelles sortes de critères allez–vous retenir pour rejeter ou maintenir, ou encore préconiser des formules autres?

[*Text*]

Dr. Morand: I'll take your second question first. I think it's a very legitimate question to ask why perhaps DFO could not undertake to do that. The fact that it didn't happen is interesting and the fact that the networks permitted this network to form is very important.

In deciding for the future, I think it's an excellent question. These are things that will have to be put on the table and looked at. As you say, there may be some things that will have to go certain ways and others will go other ways.

We are just feeling our way around with this and we must take the time not to get too anxious to point fingers at everything. We have to look at all these options. Keep in mind that the program was announced in 1988 and was presented to the council and we've been dealing with it. Actually, we feel that the initiative was an excellent one. We don't have a problem with that at all, but I agree that there's going to be some shaking out.

The questions about providing information to these companies that should do it is also a good question. Why isn't the industry doing it? Looking at the quality of life and so on, if you were in a certain situation, you'd be very unhappy.

The Chairman: Maybe it's a matter of communication.

Dr. Morand: It could be. A lot of these things, I think, are very legitimate, but they're part of the process we're in and I think Canada will have to solve its own dilemma.

The Chairman: You said something in your remarks about keeping researchers together in Canada. Do you feel we can bring back some researchers who have already left Canada, that with these centres of excellence they would be able to do more research than previously?

Dr. Morand: There's no question that if we establish this kind of infrastructure it will have this effect. Canada has no choice right now but to build its infrastructure. It's wrong if we don't do that. I feel the step we are taking is a very positive one. For every anecdote I give you of bringing somebody in, somebody will say that somebody else has moved from Waterloo and gone somewhere else. There's no question that if we build the kind of quality and infrastructure that we're trying to do right now, this will help us immensely in the future.

The Chairman: That will take from 8 to 11 years to become a concrete result. That's what I heard.

Dr. Morand: I think Canada does not have right now a strong industrial R and D infrastructure. This network program has the potential to help us build that. If you look at it in absolute terms, Japan is doing 30 times more industrial research than Canada is. If you stop and think about this for two seconds, you'll realize that's not the climate that we want for economic benefits for Canada. It's a very, very different culture we have here and we're trying to change that culture.

[*Translation*]

M. Morand: Je répondrai d'abord votre deuxième question. Je pense qu'il est très légitime de demander pourquoi le MPO ne pouvait pas faire ce travail. Le fait qu'il ne l'ait pas pu est intéressant et le fait que les réseaux aient permis à ce centre d'excellence de se constituer est très important.

Pour ce qui est de l'avenir, je pense que votre question est excellente. Ce sont là des éléments qu'il va falloir considérer. Comme vous dites, il pourrait y avoir des façons différentes de faire les choses.

Nous en sommes encore à tâtonner et il nous faut prendre le temps voulu et ne pas nous précipiter à distribuer des blâmes. Il faut envisager toutes ces options. N'oubliez pas que le programme a été annoncé en 1988 et présenté au Conseil, qui s'en charge. En fait, nous jugeons l'initiative excellente. Nous ne la contestons absolument pas, mais il est vrai qu'il devrait y apporter des modifications.

La question sur l'information des entreprises qui devraient faire le travail est également pertinente. Pourquoi l'industrie ne le fait–elle pas? S'agissant de la qualité de la vie etc., si vous trouviez dans une certaine situation, vous seriez très malheureux.

Le président: C'est peut–être simplement une affaire de communication.

M. Morand: Peut–être. Nombre de ces questions sont très légitimes, mais nous sommes engagés dans un certain processus et je pense que le Canada va devoir trouver ses propres solutions à ses dilemmes.

Le président: Vous disiez dans votre exposé qu'il importait de garder les chercheurs au Canada. Pensez–vous que nous puissions faire revenir certains chercheurs qui sont déjà partis à l'étranger, que les centres d'excellence leur permettraient de faire plus de recherche qu'auparavant?

M. Morand: Il ne fait pas de doute que si nous établissons cette sorte d'infrastructure, c'est l'effet qui en résultera. Le Canada n'a pas d'autre choix en ce moment que de construire son infrastructure. Ce serait une faute de ne pas le faire. Je pense que les mesures qui sont prises sont très positives. Pour chaque cas que je pourrais vous citer d'un chercheur qui revient, quelqu'un d'autre pourrait citer celui d'un scientifique qui aura démissionné de Waterloo pour partir à l'étranger. Il ne fait pas de doute que si nous construisons le genre de qualité et d'infrastructure que nous visons en ce moment, cela nous sera d'un avantage immense à l'avenir.

Le président: Il faudra attendre de huit à onze ans pour voir des résultats concrets. C'est ce que j'ai entendu dire.

M. Morand: Je pense que le Canada ne possède pas actuellement une infrastructure solide de recherche–développement industriel. Ce programme de réseaux pourrait y remédier. Si vous regardez les chiffres dans l'absolu, le Japon fait trente fois plus de recherche industrielle que le Canada. Si vous y réfléchissez deux secondes, vous réaliserez que ce n'est pas le climat que nous souhaitons pour obtenir des avantages économiques pour le Canada. Nous avons chez nous une culture scientifique très différente que nous essayons de faire évoluer.

[*Texte*]

The big thing is not, as I pointed out before, to convert our university labs into industrial ones, but to remove the solitudes and to have industry talking personally with researchers in universities. We need to have researchers feel that their work—as Canadians and not just researchers—can do something that will benefit Canada and that this is very important for them to do. To me, the network provides it.

I'd like to invite some of you to talk to some of these students. At one table you have students from Nova Scotia and B.C. talking together. They're discussing the excitement of the work they're doing, especially in certain areas.

Again, I'd have to display my bias, Dr. McCurdy, because I'm very biased about some of these. That's why I don't want to answer your question. We all have our biases, but I would like it to be done objectively for where it's going to go down the road.

• 1645

The Chairman: We'll have the opportunity to visit some of these centres of excellence later on this month. I think it would be very helpful for us to understand exactly what's going on in these centres.

Dr. Morand: We'd be pleased if you feel that this would help members of the committee. I realize there's not much time and you're just talking to third parties and so on, but let us know if there's anything you'd like us to arrange for you to see firsthand what's going on and to meet the people and the individuals and see for yourselves what's happening.

I think it's a very important step that Canada's taken, and all of us feel very strongly that if we're going to overcome our current difficulties and so on, then we have to invest in training our young people. We're training 1,800 of them right now and we're getting people working together across this country. What better way is there for a federal initiative than to have researchers all across this country talking to each other and being friends? To me, that's a very big achievement, and this program has done it.

The Chairman: It's a big communication problem again.

Dr. Morand: Absolutely.

Mr. Peterson: We've had a lot of heat from some of the networks who want us to make sure they're notified of the funding for the next program quickly. Who will be making that decision as to whether they get renewed or extended or what? Who's going to decide? Who's the individual who has the final say as to whether a network gets funded?

Dr. Morand: First, we'll have to know at some stage where the networks are and government will have to decide what it wants to do with a program.

Mr. Peterson: The minister said it'll be continued. I'm sorry.

Dr. Morand: Okay.

[*Traduction*]

Mais il ne s'agit pas, comme je l'ai déjà dit, de transformer nos laboratoires universitaires en laboratoires industriels, mais plutôt de jeter des ponts entre les deux solitudes, de faire en sorte que l'industrie est un dialogue personnel avec les chercheurs universitaires. Il faut faire en sorte que les chercheurs aient le sentiment que leur travail—en tant que Canadiens et non seulement en tant que chercheurs—contribue quelque chose au Canada et est important. À mes yeux, le réseau apporte cela.

J'aimerais inviter certains d'entre vous à parler à ces étudiants. À une table, vous avez des étudiants de Nouvelle–Écosse et de Colombie–Britannique qui ont des échanges passionnés sur le travail qu'ils font, surtout dans certains domaines.

Encore une fois, je suis partial, monsieur McCurdy, car j'ai un préjugé très favorable sur certains de ces centres. C'est pourquoi je ne veux pas répondre à votre question. Nous avons tous nos préférences, mais j'aimerais que les décisions pour l'avenir soient prises objectivement.

Le président: Nous aurons l'occasion de visiter certains de ces centres d'excellence plus tard dans le courant du mois. Je pense qu'il nous serait très utile de comprendre ce qui s'y passe exactement.

M. Morand: Ce sera pour nous un plaisir de vous aider, si vous pensez que cela pourra être utile aux membres du comité. Je me rends bien compte qu'il n'y a pas beaucoup de temps et que vous ne parlez qu'à des tiers, etc., mais faites–nous–le savoir s'il y a quelque chose que vous aimeriez que nous organisions pour vous afin que vous soyez en mesure de constater par vous–même le travail qui s'y fait, de rencontrer les gens et de voir ce qui se passe.

Je pense que c'est un pas très important qu'a pris le Canada, et nous tous, sommes fermement convaincus que si nous voulons surmonter les difficultés auxquelles nous nous trouvons aujourd'hui confrontés, alors il nous faut investir dans la formation de jeunes gens. Nous en formons 1 800 à l'heure actuelle et des gens de partout au pays travaillent ensemble. Quelle meilleure formule pour une initiative fédérale que d'avoir des chercheurs partout au pays qui se parlent entre eux et qui sont amis? Il s'agit là, à mon sens, d'une réalisation importante, et c'est grâce à ce programme que cela a été possible.

Le président: Encore une fois, il s'agit d'un gros problème de communication.

M. Morand: Absolument.

M. Peterson: Nous avons subi beaucoup de pressions de la part de certains des réseaux qui tiennent à ce que nous faisions en sorte qu'ils soient très rapidement avertis du financement pour le prochain programme. Qui va décider des renouvellements, des prolongations, etc.? Qui va décider? Quelle est la personne qui aura le dernier mot quant à savoir si un réseau sera financé?

M. Morand: Premièrement, il nous faudra savoir à une étape donnée où en sont les réseaux, et il faudra que le gouvernement décide de ce qu'il veut faire avec le programme.

M. Peterson: Le ministre a déclaré qu'il sera maintenu. Excusez–moi.

M. Morand: Très bien.

[*Text*]

Mr. Peterson: Is it the Minister of Industry himself? Is it NSERC?

Dr. Morand: No, I'll answer your question. The government decision the last time around was done by peer review, and an international blue–ribbon committee was set up to make those decisions based on a lot of input.

In the second phase, we're looking at using the same process. We feel that excellence still has to be the primary criterion, and at the same time the decision to do it will be based on recommendations of this peer review committee. I guess cabinet will make the ultimate decision, as is usual in these cases.

Mr. Peterson: It'll be peer review?

Dr. Morand: Yes.

Mr. Peterson: That's what you think and what you'd recommend?

Dr. Morand: Yes.

Mr. Peterson: That's all I wanted to know.

It was said here by Dr. Morand on page 1: ''. . .part of the federal strategy to link research and development with wealth creation''. Wealth creation was one of the criteria of creating the networks.

On page 5, Dr. Leduc, you said: ''. . .13 of the centres have the potential to produce significant economic benefits''. So 13 of those centres are on target with what Dr. Morand said was one the objectives—

The Chairman: Is this coming from the same question?

Mr. Peterson: No, because I didn't get an answer. Am I correct?

Dr. Leduc: You're asking the same question that Dr. McCurdy just asked.

Mr. Peterson: I'm not sure exactly what my good friend said because I'm not as smart as he is and I have to go a little more slowly. Did you say here that only 13 centres have the potential to produce significant economic benefits?

Dr. Leduc: According to program evaluation.

The Chairman: So far.

Mr. Peterson: Do you agree with that program evaluation?

Dr. Leduc: Pardon me?

Mr. Peterson: Do you agree?

Êtes–vous d'accord sur cette évaluation?

Dr. Leduc: With the findings? Yes.

Mr. Peterson: Okay, so you agree with your statement as read? Good. That means that two programs have no potential for significant economic benefits.

Dr. Leduc: So far, yes.

Mr. Peterson: These two have no potential for economic benefit.

[*Translation*]

M. Peterson: Est–ce le ministre de l'Industrie lui–même? Ou bien est–ce le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada?

M. Morand: Non, je vais répondre à votre question. La dernière fois, la décision du gouvernement s'est appuyée sur les résultats d'un examen par des pairs. Un comité international de spécialistes avait été créé et chargé de prendre ces décisions en s'appuyant sur de très nombreuses données.

À la deuxième étape, nous pensons qu'il faudrait que ce soit le même processus. Nous croyons que l'excellence doit demeurer le principal critère et en même temps que la décision devra être prise suite aux recommandations de ce comité d'examen par les pairs. J'imagine que c'est le Cabinet qui prendra la décision finale, comme c'est en règle général le cas dans ce genre de situation.

M. Peterson: Il y aura donc examen par des pairs?

M. Morand: Oui.

M. Peterson: C'est ce que vous pensez et c'est ce que vous recommanderiez?

M. Morand: Oui.

M. Peterson: C'est tout ce que je voulais savoir.

On peut lire ce qui suit à la page 1 du texte de M. Morand: «. . .dans le cadre de la stratégie fédérale visant à créer des liens entre la recherche et le développement et la création de richesse». La création de richesse fut l'un des critères de la création de réseaux.

Quant à M^me^ Leduc, elle dit, à la page 5: «. . . le Canada pourrait tirer des avantages économiques considérables de 13 de ces centres». Treize de ces centres satisfont donc l'un des objectifs, tel qu'expliqué par M^me^ Morand. . .

Le président: Cela fait–il partie de la même question?

M. Peterson: Non, car je n'ai pas obtenu de réponse. Ai–je raison?

Mme Leduc: Vous posez la même question que celle que vient de poser M. McCurdy.

M. Peterson: Je ne suis pas certain de ce que mon bon ami a dit car je ne suis pas aussi intelligent que lui et il me fait aller plus lentement. Avez–vous bel et bien dit que seuls 13 centres ont le potentiel de produire d'importants avantages économiques?

Mme Leduc: Conformément aux critères d'évaluation du programme.

Le président: Jusqu'ici.

M. Peterson: Êtes–vous d'accord avec cette évaluation?

Mme Leduc: Pardon?

M. Peterson: Êtes–vous d'accord?

Do you agree with that evaluation

Mme Leduc: Avec les résultats? Oui.

M. Peterson: Très bien. Le texte que vous nous avez lu coïncide donc avec ce que vous pensez. C'est bien. Cela veut dire que deux programmes ne présentent qu'un potentiel en matière de création d'avantages économiques importants.

Mme Leduc: Jusqu'ici, non.

M. Peterson: Ces deux–là n'ont aucun potentiel de création d'avantages économiques.

[*Texte*]

Est-ce vrai ou non?

Mme Leduc: Oui, oui.

You have that in the evaluation report too.

M. Peterson: Donc, on accepte que selon l'évaluation faite pour vous, il y en a deux qui n'ont pas de potentiel économique.

Dr. Morand: Mr. Peterson, the answer to your question is that certainly if it's found that of the 15 some are just a dead loss, then I don't think we should hesitate to do what we have to do. However, I'm not prepared this afternoon to name names and—

Mr. Peterson: I didn't ask you to.

Dr. Morand: Fine. We're on the same track, then, because we're saying the same thing.

Mr. Peterson: I agreed with your point when you refused to do it. There are two that have no economic potential.

Dr. Leduc: It doesn't mean that they are not good with their science.

• 1650

Mr. Peterson: No, but you said there were two, according to this report, that have no economic potential. Your report said that, as did Dr. Leduc's testimony.

Dr. Morand: Mr. Peterson—

Dr. Leduc: The report said that, and Dr. McCurdy has the report and he read it.

Mr. Peterson: Okay. Is this of concern to you—

Dr. Leduc: Yes.

Dr. Morand: Yes.

Mr. Peterson: That's all I wanted to know.

Dr. Morand: Mr. Peterson, it may be that the reason for that is that although you haven't tried to link yourself with Dr. McCurdy, I believe in some cases the receptor capacity is an issue. The decision will have to be taken, politically or otherwise. Do we want to establish receptor capacity? Even though the potential may not be there now, we may decide that we want to set up the receptor capacity and we may gamble or invest and do it. That will be done later in September.

Mr. Peterson: Okay. I have one last question. Do you agree that significant economic benefits should be a criterion for the funding of a network?

Dr. Morand: Yes.

Dr. Leduc: Yes, it was a criterion at the beginning, too.

Mr. Peterson: You agree with that?

Dr. Morand: Yes.

Dr. Leduc: Yes.

Mr. Peterson: Thank you.

Mr. Bjornson (Selkirk—Red River): Obviously, the discussion was about the two that may or may not be there. Is a peer review group going to make some recommendations for possible future networks and other networks?

[*Traduction*]

Yes or no?

Dr. Leduc: Yes, yes.

Cela est également dit dans le rapport d'évaluation.

Mr. Peterson: Therefore, if one accepts the evaluation made by you, there are two programs that have no economic potential.

M. Morand: Monsieur Peterson, la réponse à votre question est que si l'on découvre qu'il y en a parmi les 15 qui ne présentent absolument aucun intérêt, alors je ne pense pas que l'on devrait hésiter à faire ce qu'il faut faire. Cependant, je ne suis pas prêt, cet après-midi à donner des noms. . .

M. Peterson: Je ne vous ai pas demandé de le faire.

M. Morand: Très bien. Dans ce cas, nous sommes sur la même longueur d'ondes car nous disons la même chose.

M. Peterson: J'étais d'accord avec vous lorsque vous avez refusé. Il y en a deux qui ne présentent pas de potentiel économique.

Mme Leduc: Cela ne veut pas dire que leur travail scientifique n'est pas bon.

M. Peterson: Non, mais vous avez dit que selon ce rapport, il y en avait deux qui ne présentaient aucun potentiel économique. Votre rapport ainsi que le témoignage de M^me^ Leduc concordent là-dessus.

M. Morand: Monsieur Peterson. . .

Mme Leduc: Le rapport a dit cela, et M. McCurdy a le rapport et l'a lu.

M. Peterson: Très bien. Cela vous préoccupe-t-il. . .

Mme Leduc: Oui.

M. Morand: Oui.

M. Peterson: C'est tout ce que je voulais savoir.

M. Morand: Monsieur Peterson, vous n'avez pas tenté de vous organiser avec M. McCurdy, mais je pense que dans certains cas c'est la capacité d'exploitation qui est le problème. Il faudra que la décision soit prise, au niveau politique ou ailleurs. Voulons-nous établir une capacité d'exploitation? Même si le potentiel n'existe peut-être pas à l'heure actuelle, nous déciderons peut-être que nous voulons établir une telle capacité et nous serons peut-être prêts à prendre quelques risques ou à consentir certains investissements ou y parvenir. Cela viendra plus tard, en septembre.

M. Peterson: Très bien. J'ai une dernière question. Convenez-vous que la production d'avantages économiques importants devrait être un critère pour le financement d'un réseau?

M. Morand: Oui.

Mme Leduc: Oui, et c'était également un critère au début.

M. Peterson: Vous êtes donc d'accord avec cela?

M. Morand: Oui.

Mme Leduc: Oui.

M. Peterson: Merci.

M. Bjornson (Selkirk—Red River): La discussion portait sur les deux qui seront ou ne seront pas sur la liste. Un comité d'examen de pairs va-t-il soumettre des recommandations pour des réseaux futurs envisageables et pour d'autres réseaux?

[*Text*]

Dr. Morand: It's part of the input, yes.

Dr. Leduc: It'll be taken into account.

Dr. Morand: This is being set up now.

Mr. Bjornson: Have you thought this through and are you prepared to tell us what they are about this afternoon?

Dr. Leduc: No.

Dr. Morand: No, because we don't know exactly.

An hon. member: What's the matter with you?

Dr. Morand: I don't think you would, either.

Mr. McCurdy: I'm just going to take two last shots at this.

Dr. Morand: By all means.

Mr. McCurdy: You go on in the same submission to say that—

Mr. Vien (Laurentides): I want to ask you something. You did it so beautiful in French before. Could you do it again? Your voice is so mellow and your vocabulary was perfect.

Mr. McCurdy: That's the French half of me.

Look at that 13 versus 15 and 9. The more I look at it the worse it gets because the numbers don't add up. You say in the same submission that the economic benefits, either short term or long term, are not the whole story. Human benefits are as important. It seems to me that this gets to the meat of the question. What are the criteria that are going to be applied?

I would have to go back to what bothered me the most when I first heard about this thing. The $240 million will go for national centres of excellence. They'll get five years of money and then they'll start all over again.

The Chairman: For some.

Mr. McCurdy: Pardon?

The Chairman: It's five years for some networks, but not all of them.

Mr. McCurdy: For all intents and purposes, it was block funding for a whole bunch of centres of excellence. If you look at every one of them, they started in 1990. So you are going to evaluate all of them.

It seemed to me at the outset that you'd always have to be prepared for new centres of excellence, but you could hardly be talking about centres of excellence that had four–or five–year terms. I just could not conceive of a centre of excellence in one place maturing sufficiently in that period of time to be open to the kind of productive evaluation that I think should be involved according to well–defined criteria.

As I recall, there were something in the order of nearly 200 of these things, of which 152 were reviewed. It went down to 51 and then ultimately to 15 and some loose change kicking around. Has anybody given any thought to how many new centres really would meet the criteria in the next round that were applied to those existing ones? In other words, how dramatic is the loss among them going to be?

I mentioned one that I think will be pushed off in one direction. Some could go to industry and maybe some to government, but basically they are fundamental and you can't expect great, immediate, industrial pay–offs of this sort that

[*Translation*]

M. Morand: Cela fait partie du processus, oui.

Mme Leduc: Il en sera tenu compte.

M. Morand: On est déjà en train de mettre tout cela en place.

M. Bjornson: Avez–vous fait une étude approfondie de la chose et êtes–vous prêt à nous dire cet après–midi de quoi il retournera?

Mme Leduc: Non.

M. Morand: Non, car nous ne savons pas exactement.

Une voix: Quel est votre problème?

M. Morand: Je ne pense pas que vous feriez mieux.

M. McCurdy: Je vais tenter deux dernières questions.

M. Morand: Je vous en prie.

M. McCurdy: Vous dites plus loin dans votre mémoire que. . .

M. Vien (Laurentides): J'aimerais vous demander quelque chose. Vous avez si bien fait cela en français tout à l'heure. Pourriez–vous le refaire? Votre voix est si douce et vous avez un excellent vocabulaire.

M. McCurdy: C'est la moitié française de ma personnalité.

Prenez le 13 par rapport au 15 et au 9. Plus je regarde cela, moins je comprends, car les nombres ne collent pas. Vous dites dans le même mémoire que les avantages économiques, qu'ils soient courts ou à long terme, ne sont pas le seul élément. Les avantages humains sont tout aussi importants. Il me semble que c'est cela qui se trouve au coeur de la question. Quels critères vont être appliqués?

Il nous faudrait revenir sur ce qui m'a le plus ennuyé lorsque j'ai pour la première fois entendu parler de cela. Les 240 millions de dollars seront consacrés à des centres d'excellence nationaux. Ils recevront de l'argent pendant cinq ans puis ils recommenceront.

Le président: Ce sera le cas de certains.

M. McCurdy: Pardon?

Le président: C'est cinq ans pour certains réseaux, mais pas pour tous.

M. McCurdy: Il s'agissait en fait d'un financement global pour tout un tas de centres d'excellence. Si vous vous laissez examiner individuellement. . . ils ont commencé en 1990. Il vous faudra tous les évaluer.

Il m'avait semblé au tout début qu'il allait falloir s'attendre à ce que surgissent n'importe quand de nouveaux centres d'excellence. Je n'imaginais pas qu'on parlerait de centres d'excellence d'une durée de quatre ou cinq ans. Je ne vois pas un centre d'excellence atteindre un niveau de maturité suffisant dans un tel intervalle pour bien se tirer de l'évaluation qui devrait à mon sens être faite conformément à des critères bien définis.

Si je me souviens bien, il y en a eu près de 200 au départ et 152 d'entre eux ont fait l'objet d'examen. On s'est ensuite retrouvé avec 51, puis une quinzaine et des poussières. Quelqu'un a–t–il une idée du nombre de nouveaux centres qui satisferaient les critères qui ont été appliqués à ceux qui existent à l'heure actuelle? En d'autres termes, dans quelle proportion sont–ils écartés?

J'en ai mentionné un qui se lancera selon moi dans une direction. Certains pourraient s'adresser à l'industrie et d'autres au gouvernement, peut–être, mais ils font de la recherche fondamentale et vous ne pouvez pas vous attendre à ce qu'ils

[*Texte*]

industry inevitably is going to demand. You're always going to have that tension. However, you should have some idea about what the magnitude of the turn–over is going to be and what the prospects are for additions and how stable an arrangement this is going to be over the longer term.

• 1655

Dr. Morand: Dr. McCurdy, I think this is a very, very probing question you're asking and I think Canada will have to focus on it. You're right. I think we have to have some ideas.

One thing we can do is always make comparisons with other jurisdictions. In different countries we know the numbers and we know what they have done and so forth. In Canada our population is not like that of European countries. The number we are at now is around 15. Everything will shake out and there will be some new ones coming in and there will be evaluation. I think we should have a long–range plan to keep in the order of 15 networks in this country. That would be a dynamic process that over the years would allow these things to evolve.

At some stage, some would be able to be integrated elsewhere and so on. I' like to see the program as an integral part of Canadian policy in R and D to maintain that. Over the years you would impact immensely on our receptor capacity and on our R and D capabilities in industry.

My feeling is that the process we are using is excellent. There's no question about it.

I talked about China before. China is in the process now of setting up the way in which they choose who to support on the basis of peer review. It has a lot of arguments one way or another. On the other hand, peer review has to be the basis on which we do things. You can't go wrong betting on your best people. That's what Canada's doing and we should continue to do that.

The Chairman: Can I respond to that? I can ask my party to keep them as a Canadian policy, but I would like my colleagues opposite to say the same thing in case we happen to lose power. This is a long–term policy we're talking about.

Dr. Morand: Oh yes, this is a very important question, I think.

The Chairman: This is very interesting and very important for the country.

Dr. Morand: What if we keep this approach of doing things and then sunsetting them?

Mr. McCurdy: Yes.

Dr. Morand: I think there has to be sunset, but it has to be in a framework. Your question about framework is a key one.

Mr. McCurdy: Yes.

Dr. Morand: I feel Canada has to focus. We'll have to focus in certain areas.

[*Traduction*]

produisent immédiatement les formidables retombées industrielles que le secteur privé va inévitablement exiger. Il y aura toujours cette tension. Vous devez néanmoins avoir une idée de l'envergure du roulement, des perspectives que de nouveaux arrivants viennent s'ajouter à la liste et de la stabilité qu'aura l'arrangement existant à long terme.

M. Morand: Monsieur McCurdy, je pense que la question que vous posez est très pertinente et que le Canada devrait y réfléchir. Vous avez tout à fait raison. Je pense qu'il nous faut avoir des idées.

Une chose que nous pouvons toujours faire, c'est établir des comparaisons avec d'autres pays. Nous connaissons les chiffres établis pour d'autres pays; nous savons ce qu'ils ont fait, etc. La population canadienne n'est pas comparable à celle des pays européens. Le chiffre auquel nous arrivons aujourd'hui se situe autour de 15. Tout va se réorganiser, il y en aura de nouveaux qui verront le jour, et il y aura une évaluation. Je pense que nous devrions avoir un plan à long terme visant le maintien d'une quinzaine de réseaux au pays. Il faudrait qu'il s'agisse d'un processus dynamique qui permette l'évolution de la situation dans ce sens, au fil du temps.

A un moment donné, il serait peut–être possible d'en intégrer un certain nombre ailleurs, etc. J'aimerais que le maintien du programme fasse partie intégrante de la politique canadienne en matière de recherche et de développement. Cela aurait à la longue une immense incidence sur notre capacité d'exploitation et sur nos capacités de R et D dans l'industrie.

Je pense pour ma part que le processus que nous utilisons est excellent. Cela est tout à fait évident.

J'ai parlé tout à l'heure de la Chine. La Chine est en train d'établir la façon dont elle utilisera l'examen par des pairs pour choisir à qui donner de l'argent. Quantité d'arguments peuvent être avancés de part et d'autre. D'un côté, nous devons nous appuyer sur l'examen par des pairs. On ne peut pas se tromper si on s'appuie sur ses meilleurs spécialistes. C'est ce que fait le Canada, et nous devrions continuer de le faire.

Le président: Puis–je répondre à cela? Je peux demander à mon parti de faire en sorte que cela demeure dans la politique canadienne, mais j'aimerais que mes collègues d'en face disent la même chose, au cas où nous perdrions le pouvoir. Nous parlons ici d'une politique à long terme.

M. Morand: Oui, il s'agit, je pense, d'une question très importante.

Le président: Cela est très intéressant et très important pour le pays.

M. Morand: Qu'adviendra–t–il si nous conservons cette formule qui veut que l'on fasse des choses, mais qu'on les assortisse de clauses de temporarisation?

M. McCurdy: En effet.

M. Morand: Je pense qu'il faut qu'il y ait des clauses de temporarisation, mais que cela doit s'inscrire dans un cadre. Votre question au sujet du cadre est une question clé.

M. McCurdy: Oui.

M. Morand: Je pense que le Canada doit se concentrer sur certains domaines.

[*Text*]

Mr. McCurdy: Are you going to be looking at that framework? It seems to me kind of rigid. I agree with you. I suspect that 15 is not a bad number. It is a rigid stipulation. It has always struck me that there ought to be some leeway above or below that and some leeway in evaluating programs that may not have matured at the time of evaluation or couldn't.

There are some spheres in which you go to the laboratory and in two weeks you've got your answer. With ecological studies you may be at it for years. The OPEN is remarkable in yielding as much as it has compared to what would have been my expectations. Others may involve survey work or that sort of thing. You can do the survey, be a Gallup, and publish one a day.

I hope you're looking at those rigidities, so that some of the things I talked about earlier could be taken into account in dropping or adding. You should also be prepared for something new that might pop up by some means so that you're not always waiting for five years to fill the gaps for those already existing. This could go on for centuries and Canada would still be known throughout the world for the five–year programs in science.

Dr. Morand: I think your point is very well taken. Certainly while this is going on, I can tell you that we're not just standing still. Recently we've undertaken a review of materials research. We are just on the point of doing that. We feel in the industrialized world that materials research is a very key area. We are hoping in the next few months to come up with some advice to government on where Canada stands in that area and give you some advice to take direction. We do that.

Paule Leduc mentioned before the way we work together. One thing actually she forgot about is the fact that we have a joint chair program in the management of technological change. That is one of the most impressive programs we have. We have had two competitions and in all cases those chairs now are forming a network. I think 14 of them are now involved. We do this jointly. There'll be another competition soon. That's key because that's managing the technology. We're doing this outside of the networks. We're proceeding to do that.

We're very tuned in to what's going on and we're trying to address those issues. That's what we get paid for. That's our mandate. I appreciate the fact that we're getting these kinds of questions because this is very critical to where we go. There's no question about it.

• 1700

Mr. Peterson: Do you feel the budgets for the networks should be rolled into the base budgets for the councils?

Dr. Morand: This is the way it's been working now. We've been managing the networks. Unless people feel we're not doing the right job, then we're very comfortable doing it. We feel there's complementarity with the other programs, as I pointed out before.

[*Translation*]

M. McCurdy: Allez–vous examiner ce cadre? Il me paraît quelque peu rigide. Je suis d'accord avec vous. J'imagine que 15 est un assez bon nombre. Il s'agit d'une stipulation rigide. Il m'a cependant toujours semblé qu'il devrait y avoir une certaine marge de manoeuvre permettant de passer au–dessous ou au–dessus de ce niveau et d'évaluer des programmes qui n'ont peut–être pas suffisamment mûri au moment de l'évaluation, ou qui n'en ont pas eu les moyens.

Il y a des domaines où vous allez dans le laboratoire, et, deux semaines plus tard, vous avez votre réponse. Dans le cas d'études écologiques, vous pouvez y travailler pendant des années. Le programme OPEN est remarquable: il a donné beaucoup plus que ce à quoi je m'étais attendu. D'autres programmes supposent peut–être des sondages ou autre chose. Vous pouvez faire le sondage. . .vous pouvez faire comme Gallup et en publier un chaque jour.

J'espère que vous allez vous pencher sur ces sources de rigidité, afin qu'il soit possible de tenir compte de certaines des choses dont j'ai parlé tout à l'heure en vue de faire des ajouts ou des retraits. Vous devriez également être prêts à accueillir quelque chose de nouveau qui pourrait survenir, afin de ne pas toujours devoir attendre cinq ans pour combler les trous. Cela pourrait durer des siècles, et le Canada serait toujours connu partout dans le monde pour ses programmes scientifiques quinquennaux.

M. Morand: Ce que vous dites est très intéressant. Ce que je peux vous dire, c'est que nous ne restons pas là sans bouger pendant que tout cela se fait. Nous avons tout récemment entrepris un examen de la recherche sur les matériaux. Nous sommes sur le point de le faire. Nous pensons que la recherche sur les matériaux est un domaine clé dans le monde industrialisé. Nous espérons pouvoir, dans les mois qui viennent, donner quelques conseils au gouvernement sur le rôle du Canada dans ce domaine et vous conseiller relativement à l'orientation à suivre. Nous faisons ce genre de chose.

Paule Leduc a évoqué tout à l'heure la façon dont nous travaillons ensemble. Elle a néanmoins omis de vous dire que nous avons maintenant un programme de coprésidence pour la gestion du changement technologique. Il s'agit là de l'un de nos programmes les plus impressionnants. Nous avons eu deux concours, et, dans tous les cas, les présidents oeuvrent déjà à l'établissement d'un réseau. Je pense qu'ils sont 14 à s'en occuper. Nous faisons cela conjointement. Il y aura prochainement un autre concours. Cela est essentiel, car c'est cela la gestion de la technologie. Nous faisons cela à l'extérieur des réseaux. Voilà.

Nous suivons ce qui se passe et nous essayons d'agir. C'est ce pourquoi nous sommes payés. C'est là notre mandat. J'apprécie le fait qu'on nous pose ce genre de questions, car tout cela est crucial pour l'orientation que nous allons suivre. Cela est évident.

M. Peterson: A votre avis, les budgets des réseaux devraient–ils être intégrés aux budgets de base des conseils?

M. Morand: C'est ainsi que les choses se passent actuellement. Nous administrons les réseaux. À moins que quelqu'un n'estime que nous ne faisons pas du bon travail, nous avons l'intention de continuer à jouer ce rôle, dans lequel nous sommes très à l'aise. Je le répète, nous estimons qu'il y a complémentarité entre ce programme et les autres.

[*Texte*]

It's the right place, because we deal with the university community and it's a program I feel has the potential to make an impact. I think if the councils continue just to be involved in a very narrow way, then we'll become irrelevant down the road. As councils, our primary clients are Canadian citizens and not the research community as such. I think we have to aim what we do within the context of what's best for Canada and the quality of life and the economic situation we have here. It's in our best interests to make sure we're very close to all this. I feel very strongly about this. I think I speak for Paule Leduc.

Mr. Peterson: Any network with no potential for economic benefit will be cut, I assume.

Dr. Morand: I'd think that there'll be some hard decisions to be taken down the road, and we certainly will take them.

Mr. Peterson: It will be cut—

Mr. McCurdy: No.

Mr. Peterson: —if it's determined to have no potential for economic benefit.

Dr. Morand: I would think—

Mr. McCurdy: It might have some health or human welfare benefits.

Mr. Peterson: Excuse me.

Le président: Docteure Leduc, vous voulez ajouter quelque chose?

Mr. Peterson: Just a second. I guess I haven't received an answer to my question because I get a different view of what you said from what Dr. McCurdy said. Dr. Morand said one of the criteria—

Mr. McCurdy: One of the criteria.

Mr. Peterson: —set by the government was for it to benefit Canada economically. That is why this is a unique research thing, because it's not just universities; it's the private sector.

Of the 15, 2 of them have been indicated to have no potential economic benefit for Canada. Whose criteria will govern? Will it be yours, Dr. Morand, or the government's that you cited, such that there must be potential for economic benefit? Or will it be some other criteria?

Dr. Morand: I'll be very, very precise in answering your question. The selection criteria are not just based on one; there are five of them, and I'll go very quickly.

Mr. Peterson: I know.

Dr. Morand: They are: research excellence; training; linkages, collaboration and relevance; potential for economic benefit to Canada; and administrative and management capability. To be successful, a proposal would have to exceed an established threshold for each criterion. That's the advice we're giving on how we should go ahead.

Mr. Peterson: For each criterion. So Howard is wrong in what he says. Then we're very clear, I hope, that if there's no potential for economic benefit, then there's no funding.

[*Traduction*]

Nous sommes les mieux placés pour le faire, parce que nous traitons avec les milieux universitaires, et c'est un programme qui, à mon avis, peut être très fructueux. Il me semble que si les conseils continuaient de se contenter d'une participation très limitée, nous pourrions ne plus être dans le coup à l'avenir. Comme conseils, nos clients sont d'abord et avant tout les citoyens canadiens, et non pas les chercheurs scientifiques. Je crois que nous devons axer nos efforts sur la qualité de vie et la situation économique au Canada. C'est dans notre intérêt de ne jamais perdre de vue la réalité concrète. J'en ai la ferme conviction, et je crois pouvoir me faire le porte-parole de Paule Leduc.

M. Peterson: Je suppose que tout réseau qui n'offrirait aucune possibilité de retombées économiques serait supprimé.

M. Morand: Je dirais qu'il faudra prendre des décisions difficiles dans l'avenir, et nous n'hésiterons pas à les prendre.

M. Peterson: Il sera éliminé. . .

M. McCurdy: Non.

M. Peterson: . . .si l'on juge qu'il n'offre aucune possibilité de retombées économiques.

M. Morand: Il me semble. . .

M. McCurdy: Il pourrait avoir des retombées dans le domaine de la santé ou du bien-être social

M. Peterson: Excusez-moi.

The Chairman: Dr. Leduc, you want to add something?

M. Peterson: Un instant. On n'a pas répondu à ma question. M. McCurdy et moi-même ne semblons pas d'accord sur ce que vous avez dit. M. Morand a dit que l'un des critères. . .

M. McCurdy: L'un des critères.

M. Peterson: . . .établis par le gouvernement, c'était que le réseau doit être avantageux pour le Canada sur le plan économique. C'est ce qui donne à ce projet de recherche son caractère unique, parce qu'il ne met pas seulement en cause les universités, mais aussi le secteur privé.

Deux des 15 ont été désignés comme n'ayant aucun potentiel de retombées économiques pour le Canada. Quels critères s'appliquent? Les vôtres, monsieur Morand, ou bien ceux du gouvernement, que vous avez déjà cités, à savoir qu'il doit y avoir un potentiel de retombées économiques? Ou bien peut-être d'autres critères?

M. Morand: Je répondrai à votre question de façon très précise. Il n'y a pas qu'un seul critère de sélection; il y en a cinq, et je vais les énumérer rapidement.

M. Peterson: Je les connais.

M. Morand: Ce sont: l'excellence dans la recherche; la formation; les liens, la collaboration et la pertinence; le potentiel de retombées économiques pour le Canada; et la compétence administrative. Pour être retenue, une proposition doit obtenir un score supérieur à un seuil établi pour chaque critère. Tels sont les conseils que nous donnons sur la façon de procéder.

M. Peterson: Pour chaque critère. Howard a donc tort. J'espère qu'il est donc très clair que s'il n'y a aucun potentiel de retombées économiques, alors il n'y a pas de financement.

[*Text*]

Mr. McCurdy: No.

Mr. Peterson: Howard disagrees.

Dr. Morand: The caveat we have here is if it doesn't meet the threshold.

The Chairman: You have your answer.

Mr. Peterson: I'm sorry. Howard disagrees with the interpretation.

Mr. McCurdy: You wouldn't have a PC now.

Mr. Peterson: It's whether there's a potential for economic benefit. Howard, you and I disagree with what I heard the witnesses say.

Mr. McCurdy: They said that 50% of the criteria to be applied is scientific merit. They said that, of 15, two were not identified as having scientific merit. However, there are other criteria of national implication that might be chosen, such as human or social benefit. You're not going to dismiss that.

On the other hand, you must remember this. There isn't a damn soul in this room or anybody in those consoles who would have identified cobra venom research as having any significant economic benefit. Without it, you wouldn't have any modern genetics today.

The Chairman: Thank you for your comments.

Mr. Peterson: Mr. Chairman, since you understand, maybe you'll explain to me whether a program can go ahead or a network can go ahead if it has no potential economic benefits. Yes or no.

Peut–être connaissez–vous la réponse à cela.

Dr. Morand: Mr. Peterson, can I try to answer your question? If it doesn't meet the five threshold criteria and if it doesn't meet the threshold in economic benefits, then it will not be judged to continue.

Mr. Peterson: Okay, thank you very much.

Le président: Docteur Morand, docteure Leduc, je vous remercie d'être venus nous rencontrer aujourd'hui. Cela a peut–être été un peu *hot*, comme on dit dans le langage courant, mais cela a été très productif, en tout cas pour moi. Je vous remercie beaucoup d'avoir comparu.

La séance est levée.

[*Translation*]

M. McCurdy: Non.

M. Peterson: Howard n'est pas d'accord.

M. Morand: Je précise bien que c'est ce qui arrive si le seuil n'est pas atteint.

Le président: Vous avez votre réponse.

M. Peterson: Je m'excuse, Howard n'est pas d'accord avec cette interprétation.

M. McCurdy: Vous n'auriez pas d'ordinateur personnel aujourd'hui.

M. Peterson: La question est de savoir s'il y a un potentiel de retombées économiques. Howard, vous et moi ne sommes pas d'accord sur ce que nous avons entendu les témoins dire.

M. McCurdy: Ils ont dit que la moitié des critères que l'on applique ont trait à la valeur scientifique. Ils ont dit que, sur les 15, deux ont été désignés comme n'ayant aucune valeur sur le plan scientifique. Il y a toutefois d'autres critères de portée nationale qu'on pourrait choisir d'appliquer, notamment les avantages sur le plan humain ou social. Vous ne pouvez pas écarter cela.

Par ailleurs, n'oubliez jamais ceci. Il n'y a absolument personne dans cette salle qui aurait accordé le moindre intérêt économique à la recherche sur le venin de cobra. Pourtant, sans cette recherche, on n'aurait pas aujourd'hui de génétique digne de ce nom.

Le président: Je vous remercie de vos observations.

M. Peterson: Monsieur le président, comme vous semblez comprendre, vous pourrez peut–être m'expliquer si un programme ou un réseau peut être approuvé et lancé même s'il n'offre aucun potentiel de retombées économiques. Oui ou non.

Perhaps you know the answer to that.

M. Morand: Monsieur Peterson, je vais essayer de répondre à votre question. Si un projet n'atteint pas le seuil établi pour les cinq critères, notamment pour ce qui est des retombées économiques, il ne pourra pas continuer.

M. Peterson: Bon, merci.

The Chairman: Dr. Morand, Dr. Leduc, I thank you for coming to this meeting today. Perhaps our exchanges have been somewhat lively, but it has been quite productive, for me at any rate. Thank you very much for having appeared.

The meeting is adjourned.

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid | Port payé
Lettermail | Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESSES

From the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada:

Dr. Peter Morand, President.

From the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada:

Dr. Paule Leduc, President.

TÉMOINS

Du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada:

Dr Peter Morand, président.

Du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada:

Dre Paule Leduc, présidente.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CA1
XC67
-I57

Government Publication

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 31

Thursday, March 25, 1993

Chairperson: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 31

Le jeudi 25 mars 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès–verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

---

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

---

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)



Third Session of the Thirty–fourth Parliament, 1991–92–93

Troisième session de la trente–quatrième législature, 1991–1992–1993

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairperson: Guy Ricard

Vice–Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice–présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

ORDER OF REFERENCE

Extract from the Votes and Proceedings of the House of Commons of Friday, March 19, 1993

Your Committee recommends the following change in the membership of the Standing Committee on:

INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY
REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

McCreath for Feltham

ATTEST

ORDRE DE RENVOI

Extrait des Procès–verbaux de la Chambre des communes du vendredi 19 mars 1993.

Votre Comité recommande le changement suivant dans la liste des membres du comité permanent:

INDUSTRIE, SCIENCES ET TECHNOLOGIE
DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

McCreath pour Feltham

ATTESTÉ

Le Greffier de la Chambre des communes

ROBERT MARLEAU

Clerk of the House of Commons

MINUTES OF PROCEEDINGS

THURSDAY, MARCH 25, 1993
(48)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 9:37 o'clock a.m. this day, in Room 705, La Promenade, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Jim Peterson, Guy Ricard and Jacques Vien.

Acting Members present: David Berger for Len Hopkins; Simon de Jong for Howard McCurdy.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett, Research Officer.

Witnesses: From Insect Biotech Canada (IBC): Dr. Bruce Hutchinson, Executive Director; Dr. J. Clare Rennie, Chair, Board of Directors. *From Cyanamid Canada:* Dr. Kent Jennings, Manager, Regulatory and Environmental Affairs. *From N.R. Network (Neural Regeneration and Recovery):* Mr. Warren Bull, Network Manager; Dr. Roger Gaudry, Chair, Board of Directors. *From Allelix Biopharmaceuticals:* Dr. Jackie Spayne, Director of Corporate Development.

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2), the Committee resumed consideration of the future of the Networks of Centres of Excellence (*See Minutes of Proceedings and Evidence, dated Wednesday, February 24, 1992, Issue No. 25*).

The witnesses made statements and answered questions.

At 11:18 o'clock a.m., David Bjornson took the Chair.

At 11:25 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

CHRISTINE FISHER

Clerk of the Committee

PROCÈS–VERBAL

LE JEUDI 25 MARS 1993
(48)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'Industrie, de la science et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 9 h 37, dans la salle 705 de l'immeuble La Promenade, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Jim Peterson, Guy Ricard et Jacques Vien.

Membres suppléants présents: David Berger remplace Len Hopkins; Simon de Jong remplace Howard McCurdy.

Aussi présente: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett, attachée de recherche.

Témoins: De Insect Biotech Canada (IBC): M. Bruce Hutchinson, directeur exécutif; M. J. Clare Rennie, président, Conseil d'administration. *De Cyanamid Canada:* M. Kent Jennings, gérant, Affaires réglementaires et environnementales. *Du Réseau R.N. (Regénération neurale et réadaptation):* M. Warren Bull, gérant du réseau; M. Roger Gaudry, président, Conseil d'administration *De Allelix Biopharmaceuticals:* M^me^ Jackie Spayne, directrice du Développement.

Conformément au mandat que lui confère le paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité reprend son examen de l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence (*voir les Procès–verbaux et témoignages du mercredi 24 février 1993, fascicule n^o^ 25*).

Les témoins font des exposés et répondent aux questions.

À 11 h 18, David Bjornson remplace le président.

À 11 h 25, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Texte*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Thursday, March 25, 1993

• 0937

The Chairman: Order. Good morning, everybody.

Conformément à l'article 108 du Règlement, nous étudions le futur des Réseaux de centres d'excellence.

Nous entendrons plusieurs témoins ce matin. De Insect Biotech Canada, nous recevons le Dr Bruce Hutchinson, directeur exécutif, et le Dr Clare Rennie, président du conseil d'administration. De Cynamid Canada, nous recevons le Dr Kent Jennings, gérant des Affaires environnementales et réglementaires. Du Réseau R.N. (régénération neurale et réadaptation), nous entendrons M. Warren Bull, gérant du Réseau, et le Dr Roger Gaudry, président du conseil d'administration.

Mesdames et messieurs, je vous souhaite la bienvenue devant le Comité. Je vous invite à faire un discours d'ouverture. Par la suite, le Comité pourra vous poser quelques questions.

Dr. J. Clare Rennie (Chair of the Board of Directors, Insect Biotech Canada): Mr. Chairman, the mission of Insect Biotech Canada is twofold. The first mission is to conduct research on the application of biotechnology to the control of insect pests of economic importance particularly to the forestry and agricultural sectors. The second is to transfer technology to industry.

To maintain Canada's economic strength, we believe it's essential to protect and develop our natural resources using the most advanced technology available. I want to emphasize that point. Canada as a country has relied very heavily on its natural resources over the decades, and although they may not be quite as important in today's society in total as they were 50 or 75 years ago, our natural resources are still a very fundamental part of our economy as a country, so it's important we use the most advanced technology possible to make those resources competitive in a global sense.

• 0940

The forest industry's annual production is about $50 billion, of which $20 billion is in the worldwide export trade. What is less well known is that insect pests cause extensive damage and are responsible for losses of upwards to a third of the annual harvest. This equates, as you can appreciate, to an enormous economic loss to Canada. Likewise, losses to insects in the agricultural and food sectors result in huge losses. Our agri–food industry is estimated at $59 billion. So we're dealing here with a total industry, forestry and agriculture, of over $100 billion a year.

Biotechnology offers a unique opportunity to develop new and more environmentally friendly ways to protect our forestry and agriculture industries. Research in the network is aimed at improving the control of insect pests by providing the knowledge needed to develop improved biological insecticides and safer, more targeted specific chemicals. In addition, we are developing new control concepts and technologies for the environmental monitoring of our pest populations.

[*Traduction*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le jeudi 25 mars 1993

Le président: La séance est ouverte. Bonjour à tous.

Pursuant to Standing Order 108, we are now studying the future of the Networks of Centres of Excellence.

We will hear many witnesses this morning. From Insect Biotech Canada, we are pleased to welcome Dr. Bruce Hutchinson, executive director and Dr. Clare Rennie, chair of the board of directors. From Cynamid Canada, we will hear Dr. Kent Jennings, manager of Environmental and regulatory affairs and from Neural Regeneration and Recovery Network, Mr. Warren Bull, Network manager and Dr. Roger Gaudry, chairman of the board.

Ladies and gentlemen, I welcome you to the committee. I invite you to give us an opening statement and then, the committee will ask a few questions.

M. J. Clare Rennie (président du conseil d'administration, Insect Biotech Canada): Monsieur le président, la mission d'Insect Biotech Canada a deux volets. Le premier est celui de la recherche sur l'application de la biotechnologie à la lutte contre les insectes ravageurs qui ont une importance économique particulière pour le secteur forestier et l'agriculture. Le deuxième volet est celui du transfert de la technologie à l'industrie.

Pour conserver la force économique du Canada, il est à notre avis essentiel de protéger et de mettre en valeur nos ressources naturelles au moyen des techniques de pointe. J'insiste là–dessus. Le Canada est un pays qui a beaucoup dépendu de ses ressources naturelles au cours des dernières décennies. Elles ne sont peut–être pas aussi importantes aujourd'hui qu'elles l'étaient il y a 50 ou 75 ans, mais nos ressources naturelles sont toujours fondamentales pour notre économie. Il est donc important d'utiliser les techniques les plus avancées pour que nos ressources soient utilisées de manière concurrentielle au niveau international.

La production annuelle de l'industrie forestière se chiffre à une cinquantaine de milliards de dollars, dont 20 milliards d'exportations. Ce que l'on sait moins, c'est que les insectes ravageurs font des dommages importants et sont responsables de pertes équivalent au tiers de la récolte annuelle. Vous comprendrez que cela représente une perte économique énorme pour le Canada. De même, dans le secteur agro–alimentaire, les insectes sont la cause de pertes colossales. Ce secteur est une industrie d'environ 59 milliards de dollars. Pris ensemble, le secteur forestier et l'agriculture, représentent plus de 100 milliards de dollars par an.

La biotechnologie offre la possibilité de mettre au point des moyens nouveaux et plus sains pour l'environnement pour protéger le secteur forestier et l'agriculture. Dans le réseau, la recherche vise l'amélioration du contrôle des ravageurs par l'acquisition des connaissances nécessaires pour mettre au point des insecticides biologiques améliorés et plus sûrs, à action élective. En outre, nous mettons au point de nouveaux concepts et méthodes pour le contrôle environnemental des populations de ravageurs.

[*Text*]

This morning, those of you who've had time to read *The Globe and Mail*—not that it's the greatest scientific journal in the world—there is an article in there this morning about insecticides threatening species of owls in western Canada because of the heavy use of the insecticide Furadan to control grasshoppers and leafhoppers affecting the rape and canola crops. This is the area that is very important so far as Canadian agriculture is concerned.

As for our networks involving university, government, and industry, we think the unique aspect of the NCE program is that it is an independent board and science planning structure that involves all three research sectors I referred to: the university scientists, government laboratories, and industry. The research program has benefited from the creative tension that arises when no one group dominates. We believe the NCE model has attracted top researchers in Canada from university and government labs to work together with industry in a way that has not previously been possible in initiatives led from only one of those particular research sectors.

The focus of the board on excellence in science—and I want to emphasize that, that is the major focus—and on the eventual application of the research results has resulted in tough decisions, we feel, that we've had to make on changes in the program. The NCE model permits considerable flexibility to make program changes compared with what happens in a brick–and–mortar institution, because changes in the principal investigator do not mean loss of a job for that person.

We believe this model, with its accompanying management structure, is working well. In our opinion as a board, and in mine personally, without question the network concept in the science community is the wave of the future. It is being noted and people are thinking more and more about it and paying more attention to it as a way to conduct research and to develop new knowledge and new technologies in the future.

Dr. Bruce Hutchinson (Executive Director, Insect Biotech Canada): I'd like to address the issue of changes in behaviour in researchers in our network in particular.

Since most of the research in the networks is on fundamental and basic applied research, one might ask what has changed. When the NCE program was established, it was recognized that the behaviour of scientists, particularly in universities, needed to change. In Insect Biotech Canada, this change has occurred in collaboration on focused projects involving scientists in different disciplines.

Another significant change has been a reorientation of the kinds of research scientists do. I want to give you some specific examples. In our network it has caused people to move from work on fruit flies, which are favoured by geneticists, and large model insects such as cockroaches, to economically important insect pests such as spruce budworm and the European corn borer.

• 0945

This may seem to you quite a simple matter, but when you are a university scientist and you have your set–up to study one kind of insect, moving to pest insects causes a significant change.

[*Translation*]

Certains d'entre vous ont peut–être lu le *Globe and Mail*, ce matin. Ce n'est pas le meilleur journal scientifique qui soit, mais on y trouve un article sur la menace que représentent les insecticides pour certains hiboux de l'ouest du Canada. On parle d'un usage fréquent de l'insecticide Furadan pour lutter contre les sauterelles et les cicadelles qui ravagent les champs de colza et de canola. C'est un domaine qui est très important pour l'agriculture au Canada.

Parlons maintenant des réseaux auxquels participent les universités, les gouvernements et l'industrie. Nous pensons que l'aspect unique du programme RCE est l'indépendance de son conseil et de cette structure de planification scientifique auxquels participent les trois secteurs de recherche dont je viens de parler: les scientifiques universitaires, les laboratoires gouvernementaux et l'industrie. Le programme scientifique a profité de la créativité qui règne lorsqu'aucun groupe n'est prédominant. Nous estimons que le modèle des RCE a attiré les meilleurs chercheurs du Canada, des universités et du gouvernement et les a fait collaborer avec l'industrie d'une manière qui n'aurait autrefois pas été possible, si l'initiative était venue d'un seul de ces secteurs de recherche.

Grâce à l'orientation de notre conseil d'administration vers l'excellence scientifique, et j'insiste sur ce principe de base, de même que sur l'application future des résultats de recherche, des décisions graves ont été prises et il a fallu apporter des changements au programme. Le modèle des RCE accorde une souplesse considérable pour les changements de programme, en comparaison des établissements plus fixes, puisque dans ce cas, un changement de chercheur principal ne signifie pas le congédiement de l'intéressé.

À notre avis, ce modèle et sa structure de gestion fonctionnent bien. Pour le conseil d'administration comme pour moi–même, le concept du réseau est indubitablement la voie de l'avenir pour le milieu scientifique. On en est de plus en plus conscient. C'est une façon de mener des recherches, d'acquérir du savoir et de créer de nouvelles méthodes qui attire l'attention et qu'on envisage pour l'avenir.

M. Bruce Hutchinson (directeur exécutif, Insect Biotech Canada): J'aimerais maintenant parler du changement de comportement chez les chercheurs de notre réseau, en particulier.

Comme les réseaux font surtout de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée, on peut se demander ce qui a changé. Au début du programme des RCE, on reconnaissait que le comportement des scientifiques, particulièrement dans le secteur universitaire, devait changer. Chez Insect Biotech Canada, ce changement s'est traduit par la collaboration de scientifiques de diverses disciplines à des projets bien définis.

Il y a eu un autre changement important, soit la réorientation du type de recherches. Je vais vous donner des exemples précis. Dans notre réseau, on est passé du travail sur les drosophiles, l'insecte préféré des généticiens, et sur de gros insectes comme les blattes, à l'étude d'insectes ravageurs importants pour l'économie comme la tordeuse des bourgeons de l'épinette et la pyrale du maïs.

Cela peut vous sembler secondaire, mais lorsqu'un chercheur universitaire s'est organisé pour étudier un type d'insecte, c'est un changement important que de passer à l'étude des insectes ravageurs.

[*Texte*]

The pest insects in fact are just as interesting as, and sometimes more challenging than, model insects. In addition, findings are likely to be more readily applicable. This doesn't mean all the work on model insects has stopped, but we now include pest insects in our studies as well.

Productive collaboration organized through the network between physiologists and molecular biologists have put several of our laboratories at the forefront in their area of research, internationally. In the next two months we'll be reporting the first genes found for certain functions in insects. I have to tell this committee it will not get as much press as finding the gene for Huntington's disease, which our genetic diseases network was successful in finding, but it will be important for us in controlling insect pests nonetheless. Most of these collaborative efforts simply would not have happened without the influence of the NCE program.

I want to talk a little about research results over the past three years. These are from 28 principal investigators. They include 127 papers, 9 invention disclosures, 3 patent applications—this means three patents that have been applied for. We are also currently providing support to 10 research associates, 27 post-doctoral fellows, 37 technical staff, 43 graduate students, and 20 summer students. And we are one of the smaller networks, funded to the amount of $9.2 million per year.

To go back to change in behaviour, we also see a difference in how scientists think about science. For example, scientists in our network who are interested in the evolution of insect genes, a very theoretical topic, have applied their knowledge to develop DNA markers for rapid identification of Asian gypsy moths. These markers can be used on samples that range from egg masses on ships, such as those that come into the Vancouver port, to parts as small as an insect's antenna that may be caught in monitoring traps. As you are aware, the Asian gypsy moth is a threat certainly to the western coast of Canada and the United States. Spray programs in the States and Canada amounting to something like $30 million a year are based on identifying where and when these insects are coming in. So monitoring of those pest populations is very important.

This kind of reorientation of Canada's top scientists is occurring as a result of the network program and is leading to an increased sense of accountability and practicality. This has caused a profound shift in the focus of research performed by these scientists in our network, which we believe will extend to include research funded by the granting councils. People in their basic research programs will now look at things that are of more practical importance, even though they are of the same basic research nature and the same fundamental type of research they've done before.

I might point out we believe providing strong support to the granting councils is important in maintaining the science base on which these networks are built.

[*Traduction*]

Les ravageurs sont tout aussi intéressants et parfois plus complexes à étudier que les insectes modèles. En outre, l'application des résultats est plus probable. Cela ne signifie pas que les travaux sur les insectes modèles ont cessé, mais plutôt que les ravageurs font désormais partie de nos recherches.

Grâce à une collaboration productive au sein du réseau entre des physiologistes et des biologistes moléculaires, plusieurs de nos laboratoires sont maintenant des chefs de file internationaux dans leur domaine de recherche. D'ici deux mois, nous annoncerons la découverte des premiers gènes de certaines fonctions des insectes. Votre comité n'en entendra certainement pas autant parler que de la découverte du gêne de la maladie de Huntington, une réussite du réseau des maladies génétiques. Pour nous, ce sera tout de même important pour le contrôle des ravageurs. La plupart de ces efforts de collaboration ne se seraient tout simplement pas produits sans l'influence du programme des RCE.

Je vais maintenant parler des résultats des recherches des trois dernières années. Ils sont le fruit du travail de 28 chercheurs principaux. Cela représente 127 articles, neuf annonces d'invention et trois demandes de brevet. Nous offrons également un soutien à dix chercheurs agrégés, à 27 boursiers de recherches postdoctorales, à 37 techniciens, à 43 étudiants diplômés et 20 étudiants d'été. Nous sommes l'un des plus petits réseaux, avec un budget annuel de 9,2 millions de dollars.

Pour revenir au changement de comportement, nous voyons également une façon différente d'envisager la science. Par exemple, des scientifiques de notre réseau qui s'intéressent à l'évolution des gènes chez les insectes, c'est-à-dire un sujet très théorique, ont appliqué leurs connaissances à la découverte de marqueurs d'ADN servant à la reconnaissance rapide des spongieuses asiatiques. Ces marqueurs servent à identifier des échantillons tel que des masses d'oeufs sur les navires qui arrivent dans le port de Vancouver, ou des petits morceaux d'insectes, comme une antenne prise dans un piège de contrôle. Vous savez sans doute que la spongieuse asiatique constitue certainement une menace sur la côte ouest du Canada et aux États-Unis. Les programmes de pulvérisation aux États-Unis et au Canada coûtent chaque année près de 30 millions de dollars. Il faut auparavant trouver où sont les insectes et à quel moment ils arrivent. Le contrôle de ces ravageurs est donc très important.

Ce genre de réorientation des meilleurs chercheurs canadiens découle du programme des Réseaux de centres d'excellence et mène à une responsabilisation de la recherche, qui devient plus pratique. Il en a résulté un bouleversement des orientations de recherche dans notre réseau, que l'on verra peut-être ensuite dans les domaines financés par les conseils qui subventionnent la recherche. Ceux qui travaillent à des programmes de recherche pure vont peut-être considérer des sujets ayant davantage d'incidences pratiques, même s'il s'agit toujours de recherche pure et du même type que ce qu'ils faisaient auparavant.

Je souligne qu'à notre avis, il faut donner un soutien indéfectible aux conseils qui subventionnent la recherche afin de conserver la base scientifique sur laquelle sont construits ces réseaux.

[*Text*]

I'd like to talk briefly about involvement with industry. Insect Biotech Canada has attracted the involvement of 10 companies. In the case of our network, we include federal and provincial departments of agriculture when we think about industry, since these departments play such an important role in these sectors. Or course we don't count them as companies, but in fact they play an important role in research in this area.

The model with which we have chosen to interact with industry involves two types of industrial members: associates, which pay a fee to belong to the network and have access to intellectual property, and affiliates, which pay a nominal fee and have access to information but no intellectual property rights. Associates are involved on the board and science planning committee and have equal access to intellectual property. Two companies are involved at this level, and we are seeking a third.

It is a significant challenge to attract funding from companies for pre–competitive research in this business sector. However, I wanted to point out that membership fees and funds attracted for contract research, all that together, from industry, have amounted to $270,000 in cash in our network over the lifetime of the network, and about $200,000 in additional funds, which have been awarded through Agriculture Canada for a specific project.

Interactions with both types of companies involve visits to corporate laboratories, attendance at scientific meetings, and some contract R and D. We are currently consulting broadly with a wide range of companies, government departments, and scientists in developing a strategic plan for the next round of funding. One of the major threats to the current program is the delay in determining the future of individual networks within the program. It will be difficult to hold onto the top–quality people we have attracted once each network comes within one year of the end of funding.

In summary, this network is involved in applying biotechnology to the protection of Canada's forestry and agricultural sectors. The model is working at the board and science planning level. Scientists have changed their behaviour. Industry participation in planning and evaluating the research program is essential.

• 0950

I might just talk about involvement of industry in planning the research program. We feel it is very important to have them involved in the planning stage. That, in our mind, helps to prepare a receptor for what comes out of our research program. Other people have talked about receptors. And even with large corporations, if you aren't working in an area that's of interest to that corporation, they are not interested in the technology produced. I have come from industry, and I have run a corporate R and D group and have had lots of experience in trying to ''push on a rope''. I feel that having companies involved in telling you what the basic problems are with areas that they're interested in is very important in terms of making sure you're working on the right kinds of things. And I'd be prepared to answer any questions someone may have on that later.

[*Translation*]

J'aimerais maintenant parler brièvement de la participation de l'industrie. Insect Biotech Canada a suscité la participation de dix entreprises. Dans le cas de notre réseau, nous incluons les ministères fédéral et provinciaux de l'agriculture lorsque nous parlons de l'industrie, puisqu'ils jouent un rôle si important dans ce secteur. Nous ne les comptons pas au nombre des entreprises, mais ils jouent un rôle important dans la recherche dans ce domaine.

Notre modèle d'interaction avec l'industrie comprend deux types de membres industriels: les associés, qui paient un droit d'appartenance au réseau et qui ont accès à la propriété intellectuelle et les affiliés qui paient un droit nominal et qui ont accès à l'information, mais pas à la propriété intellectuelle. Les associés font partie du conseil et du comité de planification scientifique et ont accès à la propriété intellectuelle. Nous avons actuellement deux entreprises à ce niveau et nous cherchons à en attirer une troisième.

Dans ce secteur de l'industrie, il est très difficile d'obtenir le financement du milieu des affaires pour de la recherche sans applications immédiates. Je signale toutefois qu'avec les droits exigés des membres et les fonds recueillis pour les contrats de recherche, nous avons obtenu de l'industrie 270 000 dollars depuis le début du réseau et environ 200 000 dollars supplémentaires, octroyés par Agriculture Canada pour un projet précis.

L'interaction avec les deux types d'entreprise comprend des visites aux laboratoires privés, la participation à des rencontres scientifiques et certains contrats de recherche et de développement. Nous faisons actuellement de la consultation auprès de diverses compagnies, ministères gouvernementaux et scientifiques, en vue de mettre au point un plan stratégique pour la prochaine campagne de financement. L'une des principales menaces qui planent sur le programme actuel provient du temps que l'on met à décider de l'avenir de réseaux particuliers au sein du programme. Il sera difficile de conserver les chercheurs les plus talentueux que nous avons réussi à attirer dans la dernière année de financement de chaque réseau.

En résumé, notre réseau applique la biotechnologie à la protection des secteurs agricole et forestier du Canada. Le modèle fonctionne bien au niveau du Conseil et de la planification. Les scientifiques ont changé leur comportement. La participation de l'industrie à la planification et à l'évaluation des programmes de recherche est essentielle.

Je pourrais maintenant parler de la participation de l'industrie à la planification du programme de recherche. Il est à notre avis très important que l'industrie participe à la planification. Cela nous aide à préparer les récepteurs des résultats de nos programmes de recherche. D'autres personnes vous ont parlé des récepteurs. Même au sein des grandes entreprises, si vous travaillez sur un sujet qui n'intéresse pas la compagnie, elle ne s'intéressera pas au résultat. Je viens du secteur de l'industrie. J'ai dirigé un groupe de recherche et de développement en entreprise et je sais de quoi l'on parle lorsqu'il s'agit de «pousser sur une corde». À mon avis, il est très important d'écouter les compagnies qui nous disent quels sont les problèmes qui les intéressent. On sait ainsi que l'on travaille sur les bons sujets. Je suis prêt maintenant à répondre à vos questions.

[*Texte*]

The Chairman: Dr. Jennings.

Dr. Kent Jennings (Manager, Regulatory and Environmental Affairs, Cyanamid Canada): I appreciate the opportunity to address the honourable members of this committee today on the issue of corporate involvement in the networks of centres of excellence program and specifically to talk about Cyanamid Canada's involvement as an industrial associate with Insect Biotech Canada.

Cyanamid is a life sciences and chemical company conducting research in the agricultural and pharmaceutical sciences field. We carry out research around the world. The world headquarters for our animal vaccine research is at Langford Laboratories in Guelph, Ontario. Quadra Logics Inc., located in Vancouver, B.C., is associated with Cyanamid's medical division, Lederle Pharmaceuticals, and is developing novel treatments for cancer.

In 1992, Cyanamid Canada invested $2.2 million in agricultural research. It is one of the largest private sector agricultural R and D efforts in Canada. Our R and D efforts include seven research farms in different regions of Canada, under varying soil and growing conditions. These sites are all staffed by professional agronomists, most of them with Masters degrees. While these ongoing efforts are important to our business, we are proud of our relatively new relationship with Insect Biotech Canada, one of the federal government's centres of excellence networks.

Our involvement with Insect Biotech Canada occurred because Canada has a first-class reputation for research in the area of insect science, carried out by both government labs and universities. Before our involvement with this particular program, we reviewed other similar opportunities around the world. But we chose this opportunity because of the clearly defined goal of the network to focus on biorational approaches to insect control, which means using the new tools of biology to develop novel controls for insects with minimal environmental impact.

Cyanamid is pleased to be on the board of directors of this centre and to have ongoing and direct liaison with the scientific activities of the centre. In addition, we have provided scientific support to the network, and some of our senior scientists from the United States are participating in the scientific steering committees. This initiative has certainly exposed us to Canadian expertise in a way that would not have been possible when everyone was working on their own, in an independent fashion.

As a business, our interest is ultimately in taking sound scientific research and making it commercially available. This goal is consistent with Insect Biotech Canada and the networks program, which has stimulated excellent research and accelerates the diffusion of this technology for Canada. I expect that in the long term, as we continue to pariticpate in the research activities, there will be a number of potential products that can be developed as a result of this scientific collaboration.

[*Traduction*]

Le président: Monsieur Jennings.

M. Kent Jennings (gérant, Affaires règlementaires et environnementales, Cyanamid Canada): Je vous remercie de cette occasion de parler aux membres du comité de la participation des entreprises au programme des Réseaux de centres d'excellence et, plus particulièrement, du rôle joué par Cyanamid Canada en tant qu'associé industriel de Insect Biotech Canada.

Cyanamid est une société de recherches chimiques et biologiques qui travaille dans le domaine de l'agriculture et de la pharmacologie. Nous faisons de la recherche partout dans le monde. Le siège social international pour la recherche de vaccins pour les animaux est le Laboratoire Langford de Guelph, en Ontario. Quadra Logics Inc., située à Vancouver, en Colombie-Britannique, est associée à la division médicale de Cyanamid, Lederle Pharmaceuticals, et travaille à la mise au point de nouveaux traitements contre le cancer.

En 1992, Cyanamid Canada a investi 2,2 millions de dollars dans la recherche agricole. C'est l'un des plus importants investissements du secteur privé dans la recherche et le développement en agriculture au Canada. En recherche et développement, nous avons sept fermes de recherche dans diverses régions du Canada, avec diverses conditions de sol et de culture. Le personnel est composé d'agronomes professionnels détenant pour la plupart une maîtrise. Ces initiatives sont importantes pour notre entreprise, mais nous sommes fiers de notre nouvelle relation avec Insect Biotech Canada, l'un des réseaux de centre d'excellence du gouvernement fédéral.

Nous avons participé à Insect Biotech Canada parce que le Canada a une réputation de première classe pour la recherche en entomologie tant au niveau des laboratoires gouvernementaux que dans les universités. Avant de participer à ce programme, nous avons examiné d'autres possibilités semblables ailleurs dans le monde. Nous avons choisi cette option parce qu'on définissait clairement l'objectif du réseau, soit les méthodes biologiques de lutte contre les ravageurs, soit l'utilisation de nouveaux outils biologiques pour mettre au point des méthodes nouvelles de contrôle des insectes, avec une incidence environnementale minime.

Cyanamid est ravie de faire partie du conseil d'administration et d'avoir des liens directs et constants avec les activités scientifiques du centre. Nous avons également apporté un soutien scientifique au réseau et certains de nos principaux chercheurs des États-Unis font partie des comités directeurs scientifiques. Cela nous a certainement donné accès aux compétences canadiennes, comme il n'aurait jamais été possible lorsque chacun travaillait de son côté, de manière indépendante.

En tant qu'entreprise, nous voulons pouvoir commercialiser les résultats de la recherche scientifique. Cela correspond aux objectifs d'Insect Biotech Canada et du programme des réseaux, qui a stimulé de l'excellente recherche et qui a accéléré la diffusion de la technologie au Canada. Je prévois qu'à long terme, en maintenant notre participation aux activités de recherche, de nombreux produits pourront être mis au point par suite de cette collaboration scientifique.

[*Text*]

The networks of centres of excellence program is targeted to build networks between industry, government, and universities. As a result of our involvement with IBC, Insect Biotech Canada, Cyanamid has become very involved with one of the partners in the network: the Forest Pest Management Institute in Sault Ste. Marie, Ontario.

Forestry Canada researchers from that site are now involved in a joint venture with Cyanamid to develop a safe, naturally occurring virus to control gypsy moth, a significant pest affecting North American forests. Successful Cyanamid–funded Canadian research trials of this biopesticide were carried out in woodlots near Tilsonburg, Ontario, in 1992, and plans are under way for further work in 1993.

Cyanamid is acting as a development partner in this joint venture, with the goal of commercializing this biopesticide by 1995. As a result, a pilot plant production facility has been established in the Soo. This may form the nucleus for a full manufacturing site for this product down the road. Clearly, this initiative is an indirect benefit from the centre program.

Cyanamid Canada's involvement as an industrial associate with IBC has been productive and beneficial. It has assisted us to work with top–notch scientific researchers, and the researchers have had the benefit of access to our research findings and working with our scientists in pursuing new viable technologies. The centre's program has brought Canadian expertise together so that the collaboration required to manage major initiatives can occur.

• 0955

The centre's program has benefited Cyanamid as a company. As a result of our involvement, Cyanamid has expanded our overall R and D efforts in Canada. We have diversified our own corporate research activities into the forestry field, as I mentioned, and I believe the current scientific efforts will lead, through the centre's program, to new commercially viable products. We are proud to be an industrial associate of IBC.

Dr. Rennie: Thank you, Mr. Chairman. That is the end of our presentation.

The Chairman: Thank you.

We will turn now to Mr. Warren Bull, Neural Regeneration and Recovery, to make a presentation.

I would like to advise that we also have with us this morning Dr. Jackie Spayne, Director of Corporate Development, Allelix Biopharmaceuticals.

Mr. Berger (Saint–Henri—Westmount): Mr. Chairman, on a point of order, I am sorry I arrived shortly after the beginning of the meeting, but have we decided that we want to hear from both groups and then ask questions?

The Chairman: Yes. I think it is the best way to go.

Mr. Bull.

Mr. Warren Bull (Network Manager, Neural Regeneration and Recovery Network): Mr. Chairman, thank you for the opportunity to discuss the network with you. I can find no one who assumes responsibility for the awesome name associated with this network, so rather than explain it, I think we should refer to it simply as the brain network.

[*Translation*]

Le programme de Réseaux de centres d'excellence vise la construction de réseaux entre l'industrie, le gouvernement et les universités. Par suite de notre participation à IBC, Insect Biotech Canada, nous avons créé des liens avec l'un des partenaires du réseau, l'Institut pour la répression des ravageurs forestiers, de Sault Ste. Marie, en Ontario.

Des chercheurs de Forêts Canada, de Sault Ste. Marie, participent maintenant, en coparticipation avec la Cyanamid, à la mise au point d'un virus sûr et naturel pour lutter contre la spongieuse asiatique, qui nuit gravement aux forêts nord–américaines. Grâce au financement de notre entreprise, on a procédé à des essais de ce bio–pesticide dans des boisés à proximité de Tilsonburg, en Ontario, en 1992. On prévoit continuer ces travaux en 1993.

Dans cette coentreprise, la Cyanamid s'occupe du développement, en vue de la commercialisation du bio–pesticide d'ici 1995. Résultat: une usine pilote de production a été créée à Sault Ste. Marie. Elle pourrait être un jour le coeur d'une véritable usine de production. Manifestement, c'est là le résultat indirect du programme des centres d'excellence.

La participation de Cyanamid Canada en tant qu'associé industriel de l'IBC a été productive et avantageuse. Nous avons ainsi pu travailler avec les meilleurs chercheurs tout en donnant à ceux–ci accès aux résultats de nos recherches. Ils ont pu collaborer avec nos scientifiques à la mise au point de nouvelles techniques viables. Le programme des centres a rassemblé des compétences canadiennes de manière que puisse se produire la collaboration nécessaire à la gestion de grands projets.

Le programme a été avantageux pour Cyanamid. Par sa participation, Cyanamid a augmenté ses efforts de recherche et de développement au Canada. Elle a diversifié ses propres activités de recherche dans le domaine forestier, comme je l'ai déjà dit. Je crois que les efforts scientifiques actuels nous mèneront, grâce au programme des centres, à de nouveaux produits commercialisables. Nous sommes fiers d'être un associé industriel de l'IBC.

M. Rennie: Merci, monsieur le président. Nous avons terminé notre exposé.

Le président: Merci.

Nous passons maintenant à M. Warren Bull, qui fera un exposé au nom du Réseau de la régénération neurale.

Je vous signale la présence de Jackie Spayne, directeur du Développement chez Allelix Biopharmaceuticals.

M. Berger (Saint–Henri—Westmount): J'invoque le Règlement, monsieur le président. Je suis désolé d'être arrivé un peu en retard. Avons–nous décidé d'entendre tous les témoins avant de poser les questions?

Le président: Oui. Je pense que c'est la meilleure façon de procéder.

Monsieur Bull.

M. Warren Bull (gérant du réseau, Régénération neurale et réadaptation): Monsieur le président, merci de cette occasion de parler avec vous du réseau. Je n'ai trouvé personne qui veuille s'attribuer le mérite d'avoir baptisé le réseau. Plutôt que de l'expliquer, je vais simplement en parler comme du «réseau du cerveau».

[*Texte*]

Joining me this morning are Dr. Gaudry, chairman of the board for the network, and Dr. Spayne from Allelix. I am sure that Dr. Albert Aguayo, the scientific director for the network, and Mr. Graham Strachan, president and CEO of Allelix, would want you to know that they are both out of the country at this time.

We would like to share up front with you the essence of our message today.

Point one, good neuro–science has become good business. The brain network is a world class national resource. Canada is one of seven countries in the world positioned to benefit from the huge social and economic benefits that will flow from the neuro–science research.

The goal of this network is to build business, not just transfer technology for big cheques. There is an opportunity here for industrial renewal, job creation, and social progress. The network and Canada's small biotech medical device companies cannot alone meet this national challenge. The financial community and government each have essential roles in building biotech industries of the future.

So who are the real beneficiaries of this network? The network is dedicated to understanding what happens and learning how to treat and repair injury or disease to the brain and spinal cord. The beneficiaries of this network are those suffering such disorders as Alzheimer's, Parkinson's, stroke, Lou Gehrig's disease, head injuries, spinal cord trauma, depression, schizophrenia, hearing loss, vision impairment, etc.

As you can see from the slide, and there is information in your folder on this, four million Canadians suffer these neural disorders. The associated costs are estimated to be $25 billion per year. The situation in the United States can reliably be reviewed as tenfold that of Canada. So we are dealing with $250 billion in the United States and 40 million victims. In terms of human suffering and productivity and in terms of costs to the system and to the economy, these are staggering numbers.

• 1000

Canada has a world–class reputation in neuro–sciences because of the multi–million–dollar investments over several decades by the Government of Canada and others. So the creation of this network two years ago gives identity, organization, and shape to the resource that has been built over many years, bringing together over 100 neuro–scientists and an equal number of trainees from 14 of this country's top universities. The NCE program has made possible the creation of this unparalleled national resource.

The network is distinctive beyond excellence in science. It provides unique opportunities for developing Canada's graduate and post–graduate students. We allocate $1 million of our budget each year to the training program, and we have 50 to 60 graduate students and post–doctorals now employed in the network.

[*Traduction*]

Je vous présente le D[r] Gaudry, président du conseil d'administration du réseau et le D[re] Spayne, de Allelix. Le D[r] Albert Aguayo, directeur scientifique du réseau et M. Graham Strachan, président et directeur général d'Allelix, sont actuellement à l'étranger.

Nous aimerions maintenant vous transmettre notre message.

Pour commencer: la neurologie est devenue rentable. Le réseau sur le cerveau est devenu une ressource nationale de calibre international. Le Canada est l'un des sept pays qui pourrait profiter des grands avantages économiques et sociaux qui découleront de la recherche en neurologie.

L'objectif du réseau est l'édification de toute une entreprise et non pas le simple transfert technologique contre de l'argent. Nous avons la possibilité de renouveler l'industrie, de créer des emplois et de faire progresser la société. Mais le réseau et les petites entreprises canadiennes de biotechnologie et d'appareils médicaux ne peuvent seuls relever ce défi national. Le milieu financier et les gouvernements ont un rôle essentiel à jouer dans la création du secteur biotechnologique de l'avenir.

Qui profitera vraiment de ce réseau? L'objectif du réseau est de comprendre le cerveau et la moelle épinière et de comprendre comment les traiter en cas de blessure ou de maladie. Ce réseau servira aux personnes qui souffrent de la maladie d'Alzheimer, de la maladie de Parkinson, des suites d'accidents cérébro–vasculaires, de la sclérose latérale amyotrophique, de blessures à la tête, de traumatismes de la moelle épinière, de dépression, de schizophrénie, de perte de l'ouie ou de la vue, etc.

Comme vous le voyez à l'écran, et vous trouverez de l'information à ce sujet dans votre trousse, quatre millions de Canadiens souffrent de problèmes neurologiques. Les coûts totaux associés à ces maladies sont évalués à 25 milliards de dollars par an. Pour les États–Unis, on peut décupler ces chiffres. Il s'agit donc de 250 milliards de dollars aux États–Unis et de 40 millions de victimes. Ces chiffres sont bouleversants, si l'on pense à la souffrance humaine, à la perte de productivité et aux coûts que cela représente pour notre économie.

Le Canada a une réputation de classe mondiale en neurologie grâce aux investissements de millions de dollars faits par le gouvernement canadien, entre autres, pendant quelques décennies. La création de ce réseau, il y a deux ans, donne une identité, une organisation et une structure à la ressource qui s'était construite pendant de nombreuses années, en rassemblant une centaine de neurologues et autant de stagiaires en provenance de 14 des meilleures universités du pays. Le programme des RCE a rendu possible la création de cette ressource nationale sans équivalent.

Le réseau offre encore plus que l'excellence scientifique. En effet, on y trouve des occasions uniques pour les étudiants de premier, deuxième ou troisième cycle du Canada. Nous affectons 1 million de dollars de notre budget annuel au programme de formation et 50 à 60 étudiants diplômés et boursiers de recherches postdoctorales sont à l'emploi du réseau.

[*Text*]

The network is also unencumbered by the costs in bricks and mortars usually associated with a resource of this size. Being a horizontal, geographically dispersed organization, it also escapes the bureaucracy that one usually encounters in large hierarchal organizations. This is a clever model for a country the size of Canada in marshalling scarce resources to a world scale.

Modern cell and molecular biology are providing revolutionary breakthroughs in terms of knowledge and new technologies. Scientists have learned to read and modify the genetic code. They can identify and learn to understand the roles and defects of the 100,000 genes in the human system. This opens doors to a myriad of applications across all living species — humans, animals, agriculture, aquaculture.

It is this new knowledge and these new technologies that prompt many informed sources to say that the biosciences are driving a revolution in the biotech industry that will equal or surpass the impact of the computer industry in both size and importance.

According to the studies of Ernst and Young, medicine and health care are more advanced in the application of biotechnology than other sectors. It is now time, we believe, to view the biosciences as a commercial venture, not just a scientific endeavour.

In our own case, good science has become good business. Canada is one of not more than seven countries in the world that are positioned to lead in the development and the commercialization of neuro-science research. In the judgment of Dr. Aguayo, this window of opportunity will close within five or six years as events unfold at a rather incredible pace.

So what are we doing to take advantage of this opportunity? Our early task was to focus, focus, and focus the research program. All of the research was relevant and worthy to the field of neuro-science, but all of the research was not relevant to the objectives of the NCE program. The criteria for targeted research with commercial objectives and institutional collaboration have changed the neuro-science culture in Canada, with academics now accepting the need to address the economic relevance of what they do.

Forgetting the science jargon, let me say that over 100 investigators and the national trainees and other trainees are collaborating across 14 institutions in 6 areas. They are learning to rescue and protect nerve cells from dying, learning how to produce the food that nerve cells need to grow, learning how to block the inhibitors to nerve cell growth, learning to rewire the circuitry when the central nervous system gets damaged through accident, and designing the newest tools for brain repair.

Those are five areas. There is a sixth. These five areas concentrate on treating and repairing the natural system. This is the molecular side of the network.

• 1005

Concurrently, another major area and theme is focused on designing electrical replacement parts to substitute for the malfunctioning natural system. This is the device side of the network and is extremely important for commercial

[*Translation*]

Le réseau n'est pas alourdi par les frais d'établissement habituellement associés à une institution de cette taille. Comme il s'agit d'un organisme horizontal, dispersé géographiquement, il échappe en outre à la bureaucratie que l'on trouve habituellement dans les grandes organisations hiérarchisées. C'est un excellent modèle pour un pays de la taille du Canada, pour regrouper des ressources éparpillées et en faire un organisme de calibre international.

La biologie cellulaire et moléculaire a fait des percées extraordinaires sur le plan des connaissances et des nouvelles techniques. Les scientifiques ont appris à lire et à modifier le code génétique. Ils peuvent reconnaître les 100 000 gènes humains et comprendre leur rôle et défauts. Cela ouvre la porte à des milliers d'applications pour toutes les espèces vivantes humaines et animales ainsi que les espèces exploitées en agriculture et en aquaculture.

Ce sont ces connaissances et ces nouvelles techniques qui poussent des sources bien informées à déclarer que les biosciences provoqueront une révolution de l'industrie de la biotechnologie qui sera équivalente ou supérieure en taille et en importance à la révolution informatique.

D'après des études de Ernst et Young, la médecine et les soins de santé sont en avance sur les autres secteurs pour ce qui est des applications de la biotechnologie. Il est maintenant temps de considérer les biosciences comme une entreprise commerciale et non plus uniquement comme un projet scientifique.

Dans notre cas, la science est synonyme de bonnes affaires. Le Canada fait partie des sept pays qui sont à la tête du développement et de la commercialisation de la recherche neurologique. D'après le Dr Aguayo, à cause du déroulement très rapide des évènements, d'ici cinq ou six ans, il sera trop tard pour profiter de la situation.

Que faisons-nous en attendant? Au début, nous avons surtout centré nos efforts sur l'orientation du programme de recherches. Toutes les recherches étaient pertinentes et importantes dans le domaine de la neurologie. Elles ne cadraient toutefois pas toutes avec les objectifs du programme des RCE. Le critère de ciblage de la recherche selon des objectifs commerciaux et la collaboration avec les institutions d'enseignement ont changé l'orientation de la neurologie au Canada. Les chercheurs prennent maintenant en compte la pertinence économique de leur travail.

J'abandonne le jargon scientifique pour vous dire qu'une centaine de chercheurs et stagiaires nationaux et autres ont collaboré ensemble, au sein de 14 institutions et dans six domaines. Ils ont appris à sauver et protéger les neurones de la mort, à produire la nourriture qui leur permet de croître, à bloquer les inhibiteurs de leur croissance, à rebrancher les circuits du système nerveux central endommagés par un accident et à concevoir de nouveaux outils pour la réparation du cerveau.

J'ai nommé cinq domaines de recherche. Il y en a un sixième. Ces cinq domaines se concentrent sur le traitement et la réparation du système nerveux. C'est l'aspect moléculaire du réseau.

En même temps, un autre domaine ou thème important est axé sur la conception de pièces de remplacement électriques pour compenser le système naturel défectueux. C'est l'élément «appareils» du réseau et cet élément est extrêmement important

[*Texte*]

opportunities. For example, heart pacemakers are now a multi-billion-dollar-a-year business. Restored hearing is now a reality, with companies valued in the hundreds of millions of dollars. The next area that will reach commercial success is the restoration of movement in paralysed limbs.

So this is the work of the network, and this is where the $6 million goes that we receive each year from the Government of Canada.

On commercialization, turning now to our strategy, the traditional route of transferring technology for large cheques, usually from foreign corporations, is not the way we are proceeding in this network. We believe this network has a deeper purpose—to help build business in this country. Consequently, we are seeking potential candidates in the biopharmaceutical, biotechnology and medical device sectors to act as receptor organizations for designated network research projects. We will work with these organizations in purusing the research and development leading to commercial products.

It is interesting to note that a recent issue of *Nature* has an article expressing the concern in Britain over the growing evidence that difficulties in raising venture capital domestically are forcing small biotech companies into the arms of foreign investors. In fact, the same issue reports that MRC in Britain has now realized the advantage of a mechanism that does not involve royalty deals, the traditional route, but rather MRC puts its knowledge, taking an equity position in return, with others putting in the capital. This is the route we prefer.

Scientists in the brain network for Canada have documented the commercial relevance of what they do. These one-or two-page business opportunity documents explain the technology, the products, the potential market possibilities, and the status of intellectual property. These statements allow network management and the scientists to sit down with potential candidates from industry to explore the possibility of mutual interests. We select candidates from across the private sector by matching network technologies to the business mission and technologies of the potential company. The objective is to build a critical mass of technologies that are commercially viable and therefore can attract both management and capital.

The bottom line of these initiatives is this: we want to collaborate with the receptor company in the development process leading to commercial products, and we want to share the risks and the rewards in both the short and long term; thus the network would become a shareholder in the receptor company.

[*Traduction*]

du point de vue du potentiel commercial. Les stimulateurs cardiaques, par exemple, représentent maintenant un marché de plusieurs milliards de dollars par année. Le rétablissement de l'ouïe est maintenant une réalité, au point que des sociétés qui s'y consacrent valent des centaines de millions de dollars. Le prochain domaine qui a un potentiel de succès commercial est le rétablissement du mouvement dans les membres paralysés.

C'est tout cela que le réseau accompli et c'est là que vont les six millions de dollars que nous recevons chaque année du gouvernement du Canada.

Parlons maintenant de notre stratégie en matière de commercialisation. Au sein de notre réseau, nous ne suivons pas la voie traditionnelle du transfert de technologie en échange de gros chèques, habituellement de sociétés étrangères. Nous croyons que le réseau a un objectif plus noble, soit d'aider à la mise en place d'une base commerciale dans notre pays. Par conséquent, nous cherchons des candidats éventuels dans les secteurs de la biopharmaceutique, de la biotechnologie et de la médecine pour servir de récepteurs à des projet spéciaux de recherche du réseau. En collaboration avec ces entreprises, nous travaillerons à la recherche et au développement qui aboutiront à des produits commerciaux.

Il est intéressant de noter que, dans un numéro récent de la revue *Nature*, paraissait un article dans lequel on déplorait en Angleterre que la difficulté de trouver du capital de risque au pays semblait de plus en plus forcer les petites société de biotechnologie à s'en remettre à des investisseurs étrangers. En outre, on signale qu'en Grande-Bretagne, le Conseil de recherchees médicales vient de comprendre l'avantage que présente une formule sans les redevances habituelles, et qui consiste plutôt à investir les connaissances du Conseil en échange d'une participation dans l'entreprise, les autres partenaires fournissant le capital. C'est la voie que nous préférons.

Les scientifiques qui font partie du réseau des cerveaux au Canada ont bien documenté la pertinence commerciale du fruit de leur travail. Ces dossiers d'une ou deux pages sur les débouchés commerciaux expliquent la technologie, les produits, les débouchés éventuels et la situation en ce concerne la propriété intellectuelle. Ces documents permettent aux cadres et aux scientifiques du réseau d'explorer, avec des candidats éventuels de l'industrie, la possibilité de trouver des intérêts mutuels. Nous choisissons les candidats dans le secteur privé en comparant les technologies du réseau à la mission commerciale et aux technologies de nos partenaires éventuels. Notre objectif est de constituer une masse critique de technologies commerciales viables et capables par conséquent d'attirer des investisseurs et des capitaux.

L'objectif essentiel de ces initiatives est de collaborer avec le récepteur industriel dans le processus de développement conduisant à des produits commerciaux, et de partager les risques ainsi que les fruits de ce travail tant à court terme qu'à long terme, ainsi le réseau deviendrait actionnaire de la société servant de récepteur à nos projets.

[*Text*]

There is an important caveat to this strategy. Biotech companies in Canada are small business—that's what we're dealing with, small business. There are no large biotech companies in our field in Canada. Many of these biotech companies lack critical mass in technology, and they all lack money. Biotech companies are R and D intensive and can only survive with access to deep pockets.

For our strategy to be viable, therefore, we must bring to the table both technology and money. Foreign–owned corporations have deep pockets. So does the financial community in Canada. It is premature for us today to go into the details, but the board and management of this network are working with representatives of the financial community in trying to address the Canadian dilemma of the funding gap in getting from the lab to the market in this country. The need is for equity banking to bridge the development process to the first offshore strategic alliance, and to bridge to the first IPO, the initial public offering.

This is a courageous strategy. We also realize that the assets of this network are beyond the capacity of the private sector in Canada. We are therefore remaining alert to the traditional opportunities for licensing technology, for fees and royalties, and we have the option of creating our own receptor organization that could easily attract capital from the U.S.A., Japan and elsewhere.

The network is actively pursuing seven initiatives to build existing biotech companies in Canada or to create new ones. They all are at various stages. Half of them are in the process of preparing business plans. Certainly, a number will produce new companies in Canada. Some will be exclusively Canadian. Others will include international partners. They all will have strategic alliances to gain access to the offshore markets.

• 1010

One of these arrangements under development involves Allelix Biopharmaceuticals. We thought the committee might like to hear directly from Dr. Spayne rather than from us on how this arrangement came about and where it stands.

The network has a board of directors and an active industry advisory committee, chaired by Bill Blundell, the former CEO of GE Canada. Both of these committees and the board are invaluable to us in developing the strategies of the network and in pursuing commercial interests. The material before you includes the membership of both of these, and Dr. Gaudry and I will be happy to discuss any questions you have.

[*Translation*]

Il y a cependant un important désavantage à cette stratégie. Les sociétés de biotechnologie au Canada sont de petites entreprises—nous traitons donc avec des petites entreprises. Il n'existe pas de grandes sociétés de biotechnologie dans notre domaine au Canada. Plusieurs de ces société de biotechnologie ne possèdent pas la masse critique dont nous avons besoin en technologie, et elles manquent toutes d'argent. Les sociétés de biotechnologie font surtout de la recherche et du développement et ne peuvent survivre que si elles ont accès à des capitaux importants.

Par conséquent, pour que notre stratégie soit viable, nous devons réunir la technologie et l'argent. Les sociétés étrangères ont de gros moyens. C'est le cas également des milieux financiers au Canada. Il serait prématuré que nous donnions des détails aujourd'hui, mais le conseil d'administration et la direction de ce réseau sont en train d'essayer, avec des représentants des milieux financiers, de régler le problème du manque de financement au Canada pour mettre en marché les produits de la recherche effectuée dans nos laboratoires. Il faut que les banques investissent afin de financer le processus de développement jusqu'à la première alliance stratégique avec l'extérieur, c'est–à–dire jusqu'à l'émission initiale d'actions.

C'est une stratégie courageuse. Nous comprenons également que l'actif de ce réseau dépasse la capacité d'investissement du secteur privé au Canada. Nous continuons donc de tenir compte de la possibilité de suivre la voie traditionnelle qui consiste à accorder des permis pour la technologie, en échange de droits et de redevances, et nous avons aussi la possibilité de créer notre propre organisme récepteur qui pourrait facilement attirer des capitaux des États–Unis, du Japon et d'ailleurs.

Le réseau a actuellement sept initiatives en cours, qui consistent à agrandir des entreprises de biotechnologie existant au Canada ou à en créer des nouvelles. Toutes ces initiatives en sont actuellement à des étapes différentes. Dans la moitié des cas, on est en train de préparer des plans d'entreprises. Un certain nombre de ces initiatives permettront la création de nouvelles entreprises au Canada. Certaines seront exclusivement canadiennes, tandis que d'autres auront des partenaires d'autres pays. Elles forgeront toutes des alliances stratégiques afin de gagner accès aux marchés étrangers.

L'une des ententes que nous sommes en train de forger concerne Allelix Biopharmaceuticals. Nous avons pensé que les membres du comité préféreraient entendre M^me^ Spayne elle–même vous dire comment on en est venu à cette entente et où en sont les choses.

Le réseau est doté d'un conseil d'administration et d'un comité consultatif industriel actif, présidé par Bill Blundell, autrefois président du conseil et directeur général de la Général Electrique du Canada. Ce comité et le conseil d'administration nous apportent une aide inestimable dans l'élaboration des stratégies du réseau et dans la poursuite de nos intérêts commerciaux. Les documents que nous vous avons remis vous parlent des membres du comité et du conseil d'administration, et M. Gaudry et moi–même nous ferons un plaisir de répondre à vos questions.

[*Texte*]

Let me summarize, then, the message. One, Canada has a capability and an international reputation for world–class neuro–science. Two, creating the brain network gives Canada an organized entity and a national resource critical in building biotech, high–tech businesses, industries of the future.

There is a new sense of opportunity and urgency because advances in just the past few years in modern cell and molecular biology provide new knowledge and new technologies. There is no question that products resulting from this knowledge resource will be developed. The only question is where these products will be developed—in Canada, for export abroad, or will they be developed abroad and added to this country's already massive imports to support the medicine and medical health care sector?

The network and its small nucleus of high–tech companies can put a Canadian stamp on some of these products for the world marketplace, but not without resources from the financial community and supportive policies from government.

We believe this network is one of the exciting initiatives taking place in this country at this time. Thank you very much.

Le président: Je vous remercie. Je crois que M. Peterson doit nous quitter un peu prématurément. Je lui demanderai donc de poser les premières questions.

Mr. Peterson (Willowdale): To the insect group, what is your total budget?

Dr. Hutchinson: It is $9.2 million over four years.

Mr. Peterson: Is all of that public sector?

Dr. Hutchinson: That is funding from the networks of centres of excellence program plus the moneys, as I indicated in my talk, that have been raised.

Mr. Peterson: How much money has been raised from outside, from other than public pockets?

Dr. Hutchinson: It is $270,000. That's cash, by the way, and that does not include contribution of time for members of industry to come to meetings.

Mr. Peterson: No, I am just asking about the money.

Do you have any anticipation that you will get more private sector contributions?

Dr. Hutchinson: Over time, as we get research that is of interest to companies, yes, we intend to increase that. But in this particular sector, compared with the pharmaceutical sector, where the profits in terms of selling these products to farmers isn't as great, I think the overall amount we could raise would not be above 10% of our funds.

Mr. Peterson: You don't think there is any great possibility of commercializing the results of your research, then?

[*Traduction*]

Permettez–moi de résumer notre message. Premièrement, le Canada possède les talents voulus et s'est acquis une réputation internationale dans le domaine des neurosciences. Deuxièmement, la création du réseau des cerveaux donne au Canada une entité organisée et une ressource nationale essentielle à la création d'entreprises de biotechnologie et de haute technologie, les industries de l'avenir.

On éprouve un nouveau sentiment d'urgence, le sentiment qu'il faut saisir l'occasion qui se présente, car les progrès réalisés ces dernières années en biologie cellulaire et moléculaire ouvrent la voie à de nouvelles connaissances et à de nouvelles technologies. Il est certain qu'on inventera des produits à partir de ces connaissances. La seule question qui se pose est de savoir si ces produits seront créés au Canada pour être ensuite exportés à l'étranger, ou s'ils seront créés à l'étranger, s'ajoutant aux importations déjà massives de notre pays dans le domaine de la médecine et des soins de santé.

Le réseau et son petit noyau d'entreprises de haute technologie peuvent mettre la marque du Canada sur certains de ces produits qui seront vendus dans le monde entier, mais cela ne se fera pas sans les ressources des milieux financiers et des politiques de soutien du gouvernement.

Nous croyons que ce réseau est l'une des initiatives les plus passionnantes que notre pays ait entreprises dernièrement. Merci beaucoup.

The Chairman: Thank you. I believe that Mr. Peterson has to leave us early. I will therefore call on him to ask the first questions.

M. Peterson (Willowdale): Quel est le budget total du groupe Insect Biotech?

M. Hutchinson: Il est de 9,2 millions de dollars sur quatre ans.

M. Peterson: S'agit–il uniquement de deniers publics?

M. Hutchinson: Il s'agit des crédits provenant du programme de Réseaux de centres d'excellence et des fonds que nous avons recueillis, comme je l'ai dit dans mon exposé.

M. Peterson: Combien d'argent avez–vous recueilli ailleurs que dans le secteur public?

M. Hutchinson: Nous avons recueilli 270 000$. Je signale en passant qu'il s'agit là de l'argent recueilli, et que cela ne comprend pas le temps des membres de l'industrie qui participent à nos réunions.

M. Peterson: Ma question concernait uniquement l'argent.

Prévoyez–vous obtenir davantage du secteur privé?

M. Hutchinson: Avec le temps, au fur et à mesure que nos recherches intéresseront les entreprises, nous avons en effet l'intention de faire augmenter leurs contributions. Toutefois, dans le secteur qui nous préoccupe, contrairement au secteur des produits pharmaceutiques, les profits résultant de la vente de nos produits à des agriculteurs ne sont pas tellement grands, et je ne pense donc pas que nous puissions recueillir plus de 10 p. 100 des fonds dont nous avons besoin.

M. Peterson: Vous ne pensez donc pas qu'il existe de grandes possibilités de commercialiser les résultats de vos recherches?

[*Text*]

Dr. Hutchinson: Oh, yes, definitely.

Mr. Peterson: Then why wouldn't the private sector be willing to pay handsomely for it?

Dr. Hutchinson: The research we are doing has not reached the stage where we can raise large sums of money from industry—

Mr. Peterson: But you will.

Dr. Hutchinson: We will aim toward that.

Mr. Peterson: You anticipate commercialization of some of your research.

Dr. Hutchinson: Certainly.

Mr. Peterson: But you can't get industry to participate at the precompetitive stage with their money.

Dr. Hutchinson: Once we move to a stage where we have something we believe has commercial value—and one of our companies is looking at those projects right now—then we would look to increase the amount of funds coming in.

Mr. Peterson: Do you have somebody working full–time in your organization on commercialization and getting more private sector involvement?

Dr. Hutchinson: That is not a full–time effort. That's an effort I spend a good portion of my personal time doing as a network manager.

Mr. Peterson: Do you have a marketing plan, then?

• 1015

Dr. Hutchinson: Yes, we have a plan in terms of companies we're visiting and companies we intend to bring in—

Mr. Peterson: You haven't had very many companies come in, nor has the brain group, as far as I can see from what you've given us.

Dr. Hutchinson: We're involved with ten companies altogether—

Mr. Peterson: Just a second. I do not buy your attempt to include government, federal and provincial departments of agriculture and forestry as companies. This is public sector money, sir.

Dr. Hutchinson: Let me clarify that, Mr. Peterson, if I could.

Mr. Peterson: I've read what you said here. From my own point of view, it's very confusing to say that federal and provincial departments of agriculture and forestry are considered by you to be companies just because they play a role in this area. I want to look at what the public puts into it through the tax system and what the private sector is prepared to put into it. Let's look at Cyanamid. What are the sales of Cyanamid in Canada?

Dr. Jennings: It's in the tens of millions of dollars for agricultural products. I don't know the exact figure off the top of my head.

Mr. Peterson: What percentage of your research, which you say is $2.2 million, what percentage of your sales would that be?

[*Translation*]

M. Hutchinson: Il y en a certainement.

M. Peterson: Dans ce cas, pourquoi le secteur privé ne serait–il pas disposé à être très généreux?

M. Hutchinson: La recherche que nous effectuons n'est pas encore assez avancée pour nous permettre de recueillir de grosses sommes d'argent auprès de l'industrie.

M. Peterson: Mais vous le ferez.

M. Hutchinson: C'est l'objectif que nous visons.

M. Peterson: Vous prévoyez commercialiser une partie des fruits de vos recherches.

M. Hutchinson: Certainement.

M. Peterson: Mais vous ne pouvez pas obtenir la participation financière de l'industrie à l'étape préconcurrentielle.

M. Hutchinson: Quand nous pourrons offrir un produit ayant une valeur commerciale—et l'une de nos entreprises examine actuellement ce genre de projet—nous chercherons alors à recueillir plus d'argent.

M. Peterson: Dans votre organisation, quelqu'un s'occupe–t–il à plein temps de la commercialisation et d'obtenir une plus grande participation du secteur privé?

M. Hutchinson: Ce n'est pas une fonction à plein temps. Je consacre personnellement une bonne partie de mon temps à des fonctions de gestionnaire du réseau.

M. Peterson: Avez–vous un plan de commercialisation?

M. Hutchinson: Oui, nous avons un plan en ce sens que nous rendons visite à des entreprises pour solliciter leur participation. . .

M. Peterson: Vous n'avez pas encore beaucoup d'entreprises qui participent, le Réseau de régénération neurale non plus d'ailleurs, si j'en juge d'après votre témoignage.

M. Hutchinson: Nous avons en tout dix entreprises qui. . .

M. Peterson: Un instant. Je ne trouve pas normal d'inclure les ministères fédéraux et provinciaux de l'Agriculture et des Forêts dans les entreprises. Ce qu'ils investissent ce sont des deniers publics.

M. Hutchinson: Permettez–moi d'apporter un éclaircissement, monsieur Peterson.

M. Peterson: J'ai lu votre présentation. Je crois, pour ma part, que vous semez la confusion en disant que vous considérez les ministères fédéraux et provinciaux de l'Agriculture et des Forêts comme des entreprises pour la seule raison qu'ils jouent un rôle dans ce secteur. Je veux savoir ce que le secteur public investit par la voie du régime fiscal et ce que le secteur privé est prêt à apporter. Prenons l'exemple de Cyanamid. Quel est le chiffre d'affaires de Cyanamid au Canada?

M. Jennings: Il se situe dans les dizaines de millions de dollars pour ses produits agricoles. Je ne me souviens pas du chiffre exact.

M. Peterson: Vous dites que vous faites pour 2,2 millions de dollars de recherche. Quel pourcentage de votre chiffre d'affaires cela représente–t–il?

[*Texte*]

Dr. Jennings: It's a fair amount. For the corporation as a whole in agricultural research it's about 10% of sales.

Mr. Peterson: So your total sales in agricultural would be $20 million.

Dr. Jennings: I believe it's more than that, but I don't have the figure. I'm on the technical side.

Mr. Peterson: So it's not 10%, then.

Dr. Jennings: No, but as a whole for the corporation—

Mr. Peterson: Just a second. You've given us a figure of research here of $2.2 million in agricultural research. What would your agricultural sales in Canada be?

Dr. Jennings: As I said, I don't have the figure at my fingertips.

Mr. Peterson: Except you tell us it's 10%.

Dr. Jennings: As a whole for the corporation, about 10% of sales is spent on research and development for agriculture.

Mr. Peterson: My frustration here is that I can see such a huge spin-off in terms of benefit to industry in Canada from being able to control pests in agriculture and forestry, yet I don't see any significant participation by industry at this stage. They're just going to sit back and wait to see what you can come up with, and if you are successful they will buy what you have. Maybe that's the only way it's going to work. Perhaps I'm naive to think industry could have greater participation in the precompetitive research you're doing. I've seen some of it and I know it's good stuff.

Dr. Rennie: If I might comment, Mr. Peterson, one point is that there are not a large number of agricultural chemical companies in Canada with R and D capabilities. Kent, you can comment on that further.

Mr. Peterson: That have R and D in Canada, or have R and D—

Dr. Rennie: Have R and D in Canada.

Mr. Peterson: I understand that.

Dr. Rennie: That's one point. That makes it more difficult for people like Dr. Hutchinson to try—and he's doing his best—to contact these people and get them involved.

The other point is that up to now a lot of the research has been focused at a very basic, fundamental level, and it's difficult at that stage to get the private sector involved with the dollars. That's coming. As we get to the point, as I think we are now, Dr. Hutchinson, where some of this is starting to indicate very strong potential for industrial application, then the task is going to be much easier. I think that's where we are at as a network at this present time, Mr. Chairman.

Dr. Jennings: I might add an additional comment from the industrial side. In addition to the direct dollar support, we have a fair effort on research collaborations. We have expertise we can lend the network that it does not have itself, like research

[*Traduction*]

M. Jennings: Une proportion assez importante. La recherche agricole représente environ 10 p. 100 du chiffre d'affaires de l'ensemble de la société.

M. Peterson: Donc votre chiffre d'affaires total dans le secteur agricole serait de 20 millions de dollars.

M. Jennings: Je crois que c'est plus élevé que cela, mais je n'ai pas le chiffre. Je m'occupe des questions techniques.

M. Peterson: Alors, cela n'est pas 10 p. 100.

M. Jennings: Non, mais pour l'ensemble de la société. . .

M. Peterson: Un instant. Vous nous avez dit que vous faites pour 2,2 millions de dollars de recherche agricole. Quel est votre chiffre d'affaires dans le secteur agricole au Canada?

M. Jennings: Comme je vous l'ai dit, je ne me souviens pas de ce chiffre.

M. Peterson: Par contre, vous nous dites que la recherche représente 10 p. 100 des ventes.

M. Jennings: Pour l'ensemble de la société, environ 10 p. 100 du chiffre d'affaires est investi dans la recherche et le développement dans les produits agricoles.

M. Peterson: Je suis très découragé lorsque je songe aux avantages énormes que le contrôle des ravageurs procurerait au secteur de l'agriculture et des forêts au Canada et que j'apprends la faiblesse de la participation de l'industrie à cette étape. Les entreprises vont se croiser les bras en attendant de voir le résultat de vos recherches et si celles-ci sont fructueuses, elles achèteront ce que vous aurez trouvé. Peut-être n'y a-t-il pas d'autre moyen et peut-être suis-je naïf de croire que l'industrie devrait participer davantage à la recherche préconcurrentielle que vous effectuez. J'en ai vu des exemples et je sais qu'elle est excellente.

M. Rennie: Monsieur Peterson, je me permets de vous signaler qu'il n'y a pas beaucoup d'entreprises canadiennes de produits chimiques agricoles qui ont des capacités de recherche et de développement. Kent, vous pourriez peut-être nous en dire plus sur ce point.

M. Peterson: Des entreprises qui font de la recherche et du développement au Canada, ou qui en font. . .

M. Rennie: Qui en font au Canada.

M. Peterson: Je comprends cela.

M. Rennie: C'est une des raisons pour lesquelles il est d'autant plus difficile pour des gens comme M. Hutchinson—il fait de son mieux—de prendre contact avec ces entreprises et de les amener à participer.

L'autre facteur est que jusqu'à présent nous faisons beaucoup de recherches très fondamentales et il est difficile de convaincre le secteur privé d'investir à cette étape. Cela viendra. Lorsque nous commencerons à entrevoir, comme c'est maintenant le cas, je crois, monsieur Hutchinson, de fortes possibilités que nos recherches aient une application industrielle, cette tâche sera beaucoup plus facile. Je pense, monsieur le président, que notre réseau est rendu à cette étape.

M. Jennings: J'aimerais ajouter une observation du point de vue industriel. En plus de fournir une aide financière directe, nous avons consacré passablement d'efforts à des projets de recherche conjointe. Nous pouvons prêter au réseau des

[*Text*]

farms, special facilities for handling biologicals, and regulatory expertise, although Agriculture Canada has that in–house. Also, for some of the projects. . .Cyanamid in particular has a resource in the sense that it has literally hundreds of thousands of chemicals that could be used for modelling new products if the research warranted some work in chemistry.

• 1020

Dr. Hutchinson: I should point out that in terms of prediction I am concerned about predicting how much money one can raise in advance. There is a business plan to increase this effort and we do have projects that are potentially applicable and we would be able to raise more money.

Mr. Peterson: If I were evaluating a project or sitting as one of your peers, I would want to see that specific plan that you have in a lot of detail for getting more private sector involvement. I don't think that should be the only criteria. The work you've done is worthy of continued support—both groups.

You said IBC has attracted the involvement of ten companies, which include those departments I talked about. Without those federal and provincial departments of agriculture and forestry, from how many companies have you attracted involvement?

Dr. Hutchinson: We have ten private companies involved in our network. For the departments of agriculture and forestry, the intent was to say they are involved in research; we do not count those as companies. I am sorry if that's confusing. I could list the ten companies if you like, but these departments are not counted.

We count them from the direction of what we should be doing in our research because Forestry Canada and Agriculture Canada are involved ''in the industry''. So there are ten primarily multinational companies that are involved in the insect pest control business, one of which—outside these two that we've talked about—

Mr. Peterson: Does Cargill contribute anything to R and D in Canada?

Dr. Rennie: Yes, they do, Mr. Peterson, but they are more involved in the grain cereal, wild—

Mr. Peterson: Understood.

Dr. Rennie: —and livestock marketing, and all that.

Mr. Peterson: Pests are important with regard to grains. But do the companies contribute to R and D in Canada?

Dr. Rennie: Yes, but not to the degree they should. As a multinational company they should be contributing.

Mr. Peterson: In your experience, what level of R and D should any company spend in Canada in the forestry and agricultural areas, in terms of disease and pest prevention? Would you be satisfied with. . .? I'd think 10% of sales by

[*Translation*]

compétences qu'il n'a pas, comme des stations agronomiques, des installations spéciales pour la manutention de produits biologiques, des compétences en matière de réglementation, quoi qu'Agriculture Canada ait ses compétences à l'interne. En outre, pour certains projets. . . Cyanamid a des ressources en ce sens qu'elle a littéralement des centaines de milliers de produits chimiques qui pourraient être utilisés pour développer de nouveaux produits, dans le cas où un projet de recherche comporterait un volet chimique.

M. Hutchinson: J'hésite à prédire combien de fonds nous pourrons lever. Nous avons un plan pour intensifier cet effort et nous avons des projets qui pourraient avoir des applications et nous devrions pouvoir trouver plus d'argent.

M. Peterson: Si je devais évaluer un projet ou si j'étais un de vos pairs, je voudrais voir un plan précis et très détaillé pour l'accroissement de la participation du secteur privé. Je ne pense pas que cela doit être le seul critère. Le travail que vous avez fait mérite un appui continu de la part des deux groupes.

Vous avez dit qu'IBC a réussi à obtenir la participation de dix entreprises, parmi lesquelles vous comptez les ministères que j'ai mentionnés. Mis à part les ministères fédéraux et provinciaux de l'agriculture et des forêts, combien d'entreprises se sont–elles jointes à vous?

M. Hutchinson: Il y a dix entreprises privées qui participent à notre réseau. Pour ce qui est des ministères de l'agriculture et des forêts, nous voulions simplement mentionner qu'ils participent à la recherche, mais nous ne les comptons pas comme des entreprises. Je m'excuse si il y a eu confusion sur ce point. Je pourrais vous énumérer les dix entreprises, si vous le souhaitez, et vous verriez que nous n'avons pas compté ces ministères.

Étant donné le genre de recherche que nous faisions, nous tenons compte de Forêts Canada et d'Agriculture Canada puisque ces ministères jouent un rôle «dans l'industrie». Il y a donc dix entreprises, surtout des multinationales, qui participent à la recherche sur le contrôle des insectes et des ravageurs et dont l'une—à part les deux que nous avons déjà mentionnées. . .

M. Peterson: Est–ce que Cargill contribue à la recherche et au développement au Canada?

M. Rennie: Oui, monsieur Peterson, mais elle s'intéresse davantage à la commercialisation du grain, des céréales. . .

M. Peterson: Je comprends.

M Rennie: Et du bétail, et d'autres activités de cette nature.

M. Peterson: Le contrôle des ravageurs est important dans le secteur des grains. Mais les entreprises de ce secteur contribuent–elles à la recherche et au développement au Canada?

M. Rennie: Oui, mais pas autant qu'elles le devraient. En tant que multinationales, elles devraient y contribuer.

M. Peterson: D'après votre expérience, combien une entreprise des secteurs forestier et agricole devrait–elle investir dans la recherche–développement au Canada pour le contrôle des maladies et des ravageurs? Quel serait d'après vous un

[*Texte*]

Cyanamid is a very high level of R and D. It's not as good as that of the pharmaceuticals, for which the world standard is about 16%, but when our national effort is down at 1.38%, a rate of 10% looks pretty good.

Dr. Rennie: Mr. Chairman, I've just finished a study with the Canadian Agricultural Research Council on a long–term strategy for R and D in the agriculture and food industry in Canada. When we look at what's being done today, in both the private and public sectors—and realize they are guesses—in the agriculture and food industry we are at about 1.8% perhaps, at the present time, which is better than for Canada overall, in all sciences. The committee I chaired on that aspect is recommending we would be quite happy if we had a rate of 2.5%.

Mr. Berger: Mr. Chairman, I don't mean to interrupt Simon for an inordinate period of time. There were several other people at the table, such as Dr. Spayne, from the NR Network, who perhaps had something to say. I know Mr. Peterson had to leave, so he wanted to ask his questions quickly, but I thought that before the rest of us proceed we might want to ask these people if they have any introductory comments to make.

The Chairman: Mr. de Jong, you agree with that?

Mr. de Jong (Regina—Qu'Appelle): Yes.

M Roger Gaudry (président du conseil d'administration du Réseau R. N.): Je ne veux pas reprendre tout ce qu'a dit M. Bull. Je voudrais simplement rappeler deux points que je considère très importants dans le travail fait jusqu'à maintenant par notre Réseau.

Premièrement, comme vous l'imaginez facilement, il n'est pas facile de faire travailler ensemble pour la première fois, autour d'objectifs bien précis, une centaine de grands chercheurs en médecine, surtout quand ils appartiennent à 14 universités. Nous l'avons fait, et c'est assez assez extraordinaire. Comme ancien recteur d'université, j'ai été extrêmement surpris des résultats obtenus jusqu'à maintenant. Cela se fait avec beaucoup d'enthousiasme.

• 1025

Deuxièmement, nous sommes en train de changer la culture des chercheurs des universités en les rendant conscients pour la première fois du besoin du pays de profiter de leurs travaux. Maintenant, ce n'est plus tabou de parler de commercialisation dans les universités.

Pour moi, ce sont les deux changements majeurs qui sont en train de se faire à l'intérieur de nos universités. Je pense que le docteur Spayne pourra continuer.

Dr. Jackie Spayne (Director, Corporate Development, Neural Regeneration and Recovery Network): Thank you. I have a very short statement about our involvement with what's now been renamed "The Brain Network".

Allelix Biopharmaceutical is a Canadian research–based bio–pharmaceutical company. It concentrates on developing innovative treatments, particularly in the areas of tissue repair, infection, and inflammation. We also have an early–stage development group, which is focused on novel therapeutics for the central nervous system, hence our interest in this network.

[*Traduction*]

niveau satisfaisant? Je pense que les 10 p. 100 de son chiffre d'affaires qu'investit Cyanamid dans la recherche et le développement est très élevé. Ce n'est pas aussi bien que les sociétés pharmaceutiques qui investissent environ 16 p. 100 à l'échelle mondiale, mais comparé à notre moyenne nationale qui n'est que de 1,38 p. 100, un taux de 10 p. 100, c'est très bien.

M. Rennie: Monsieur le président, je viens de terminer une étude en collaboration avec le Conseil de recherche agricole du Canada sur une stratégie à long terme de recherche et de développement dans l'industrie agricole et alimentaire au Canada. À l'heure actuelle l'investissement dans l'industrie agro–alimentaire est d'environ 1,8 p. 100 ce qui est plus élevé que pour l'ensemble des sciences dans tout le Canada et en tenant compte du secteur privé et du secteur public—et je sais bien que nous n'avons que des estimations. Le comité dont j'étais le président s'estimerait très heureux d'un taux de 2,5 p. 100.

M. Berger: Monsieur le président, je ne veux pas interrompre Simon trop longtemps. Il y a plusieurs autres personnes présentes, comme M^me^ Spayne, du réseau RN, qui ont peut–être quelque chose à dire. Je sais que M. Peterson doit partir et qu'il voulait poser ses questions rapidement, mais j'ai pensé qu'avant que nous posions nos questions il serait peut–être bon de demander à ces personnes si elles ont des commentaires préliminaires à faire.

Le président: Monsieur de Jong, êtes–vous d'accord avec cette suggestion?

M. de Jong (Régina—Qu'Appelle): Oui.

Mr. Roger Gaudry (Chair, Board of Directors, N.R. Network): I don't want to repeat everything that Mr. Bull has said. I would merely like to repeat two points that I consider very important in the work that our network has done so far.

First, as you might well imagine, it is not easy to get 100 great medical researchers to work together for the first time on very specific objectives, especially since they work for 14 different universities. We have succeeded, and that is quite exceptional. As a former president of a university, I was extremely surprised by the results achieved so far. It was done with a lot of enthusiasm.

Secondly, we are changing the research culture in the universities by making the researchers aware for the first time that Canada must benefit from their work. Now, it is no longer taboo to speak of marketing in universities.

In my view, those are the two major changes taking place within our universities. I think that Dre Spayne might have something to add.

Mme Jackie Spayne (directrice, Expansion du réseau, Réseau de regénération neurale et de réadaptation): Merci. J'ai un très bref exposé à faire sur notre participation dans ce que l'on appelle maintenant «le réseau du cerveau».

Allelix Biopharmaceutical est une société canadienne de recherche bio–pharmaceutique. Elle concentre ses efforts sur la recherche de traitements novateurs, surtout dans les domaines de la cicatrisation, de l'infection et de l'inflammation des tissus. Nous avons également un groupe qui vient de démarrer et qui cherche à développer de nouvelles thérapeutiques pour le système nerveux central, ce qui explique notre intérêt pour ce réseau.

[*Text*]

Allelix Biopharmaceutical has been represented on this network's industry advisory committee from the beginning really, but late last year we undertook a much more involved role than we previously had, with two primary objectives. Firstly, we reviewed all the programs that were being supported by the network to identify commercial opportunities from our point of view, particularly those in our field of endeavour. We were looking for pharmaceutical products with commercial promise or indeed projects likely to generate such products.

We identified three projects that offer this potential. I must caution that these are at a very early stage indeed. In one project a substance with possible therapeutic applications, with a very wide market, has been identified. In two other projects specialist knowledge at the molecular level—that's knowledge of the physiological systems involved in disease—will make it possible to design and evaluate novel and very valuable drugs, we believe.

An enormous strength that's become apparent from working with this network is the existing highly interactive relationships that have developed between the scientists from different disciplines. In this very competitive field that kind of inter–disciplinary cooperation is absolutely essential to making significant advances. This is something the network has enabled to be put in place across Canada.

The second part of our role in interacting with the network has been to use our own experience as an emerging health care company to guide the formulation of a development strategy and through that to devise a practical plan for moving these opportunities toward commercial end points.

As Mr. Bull has already mentioned, home–based biotechnology companies in Canada are very small and we do not have deep pockets. We are no exception. We are unable, frankly, to provide directly the level of support these programs require to reach commercial end points. We are therefore proposing a different strategy. We are proposing the formation of a brand–new neuro–science–focused company that will take on the next stage in the development process.

This company requires a contribution from three separate sources. It requires a strong science groundwork, which is coming from the network; it requires a commercial focus, which we are helping to put in place; and finally, it requires funding.

This company now needs to raise sufficient capital at this very early stage to provide for the next two to three years of development, at the end of which it should have valuable and unique products for the next phase, which will almost certainly involve clinical evaluation.

[*Translation*]

Allelix Biopharmaceutical est représenté au Comité consultatif de l'industrie auprès de ce réseau depuis ses débuts en fait, mais à la fin de l'année dernière nous avons considérablement accru notre participation en nous fixant deux principaux objectifs. Premièrement, nous avons examiné tous les programmes qui reçoivent l'appui du réseau afin d'identifier des possibilités commerciales intéressantes pour nous, surtout dans notre domaine d'activité. Nous cherchions des produits pharmaceutiques qui étaient prometteurs sur le plan commercial ou des projets qui avaient de bonnes chances de générer de tels produits.

Nous avons identifié trois projets prometteurs. Je dois vous dire cependant qu'ils viennent tout juste de commencer. Dans l'un de ces projets, nous avons identifié une substance qui pourrait avoir des applications thérapeutiques et un vaste marché. Dans les deux autres projets, des connaissances spécialisées au niveau moléculaire—c'est–à–dire des connaissances au sujet des systèmes physiologiques liées à certaines maladies—devraient permettre de concevoir et d'évaluer de nouveaux médicaments qui, à notre avis, pourrait avoir une très grande valeur.

Notre collaboration avec ce réseau nous a permis de constater que ce qui lui donne énormément de force c'est l'existence de relations très étroites entre scientifiques de différentes disciplines. Dans ce domaine compétitif ce genre de collaboration interdisciplinaire est absolument essentiel si nous voulons faire des progrès importants. C'est ce que le réseau a permis de mettre en oeuvre dans tout le Canada.

Le deuxième aspect de notre rôle dans ce réseau a été d'utiliser notre propre expérience comme nouvelle entreprise de produits de soins de santé pour orienter l'élaboration d'une stratégie de développement grâce à laquelle nous avons conçu un plan pratique pour amener ces projets jusqu'à l'étape finale de la commercialisation.

Comme M. Bull l'a déjà mentionné, les sociétés canadiennes de biotechnologie sont très petites et n'ont pas le portefeuille très bien garni. Nous ne faisons pas exception à cette règle. Honnêtement, nous n'avons pas les moyens de fournir directement un appui suffisant pour que ces programmes puissent aboutir à des produits commerciaux. Nous proposons donc une stratégie différente. Nous proposons de former une toute nouvelle société neuroscientifique qui se chargerait de la prochaine étape du processus de développement.

Cette entreprise a besoin de trois choses. Il lui faut de solides compétences scientifiques, qui lui sont fournies par le réseau. Il lui faut une orientation commerciale que nous tâchons de lui donner et, enfin, il lui faut de l'argent.

Cette société doit trouver les capitaux nécessaires dès cette première étape pour assurer les deux à trois prochaines années de développement, après lesquelles elle devrait avoir des produits précieux et uniques pour la prochaine phase, qui comportera presque certainement des essais cliniques.

[*Texte*]

• 1030

This is a very early stage venture, but it offers an exciting opportunity to start up a viable new industrial entity, here in Canada, based on this network initiative. This will have the potential to grow into producing high–value–added products for the global marketplace. It will also contribute to alleviating the enormous suffering that's caused by the range of debilitating and so far mainly untreatable neuro–degenerative diseases.

Not only will this venture contribute to economic growth, it offers the opportunity to control the high costs of long–term care that's currently needed by these patients. It also starts to build the home–based industrial infrastructure, which will, in the future, be in a position to continue to commercialize the products of Canadian research here in Canada, rather than the current situation, in which researchers in health care often have little option but to transfer their technologies to foreign–owned companies.

Thank you, Mr. Chairman.

The Chairman: Thank you very much. Just before I turn to Mr. de Jong for his questions, I don't know what he is going to discuss or on what topic he will be directing his question, but I would like to come back later on with regard to the funding and the timeframe for you. Mr. de Jong can ask some questions after that.

Mr. de Jong: I wish to join my colleagues in welcoming the witnesses today. Again, as I'm substituting more and more often on this committee, I also become increasingly excited at what I'm hearing. Certainly for our country to remain economically viable we need to focus, and what I'm hearing around the table and what I've heard in Vancouver over and over again is focus, focus, focus.

We've got to begin to focus our scientific abilities and resources, our financial resources, our marketing resources, etc. We've got to bring in the scientific communities, the business community, and the public sector to tackle scientific goals and problems, economic goals and problems, etc. Again, it's exciting.

We've had the networks before us now—some a little older than others—and they've all gone through some form of evolution. I think they've learned and have been able to change as they grow, which is tremendous again. Whoever designed this in the beginning, allowing that room to grow and to change, and to do so organically, is trememndous.

In addition, what I'm beginning to pick up is that continuum between basic research, moving into applied research, then moving into the commercial application. Networks are beginning to need to acquire people with that more specialized knowledge of the interaction between science and the financial world.

One of the questions I've asked in Vancouver that I'd also like to ask you now is whether there is some networking among the networks. In other words, do you begin to sit down and share the experience the different networks have had?

[*Traduction*]

Cette entreprise n'en est qu'à ses tout premiers pas, mais elle nous offre une occasion en or de créer une nouvelle entité industrielle viable, ici au Canada, dans le cadre de cette initiative du réseau. Elle aura la possibilité de prendre de l'expansion et d'offrir sur le marché mondial des produits à valeur ajoutée élevée. Elle contribuera également à soulager les souffrances énormes que causent l'ensemble des maladies neurodégénératives débilitantes et pour la plupart desquelles il n'y a pour le moment, aucun traitement.

Non seulement cette entreprise contribuera à la croissance économique, mais en plus elle nous offre la possibilité de limiter les coûts élevés des soins à long terme qu'exigent à l'heure actuelle ces patients. Elle formera la base d'une infrastructure industrielle canadienne qui, à l'avenir, sera en mesure d'assurer la commercialisation des produits de la recherche canadienne ici au Canada, alors qu'à l'heure actuelle les chercheurs dans le domaine de la santé n'ont souvent guère d'autre choix que de transférer leur technologie à des sociétés étrangères.

Merci, monsieur le président.

Le président: Merci beaucoup. Avant de permettre à M. de Jong de poser ses questions, et sans savoir quels sujets il voudra aborder, j'aimerais vous dire que j'ai l'intention de vous poser, plus tard, des questions sur votre financement et sur votre échéancier. Monsieur de Jong va maintenant vous poser quelques questions.

M. de Jong: Je me joins à mes collègues pour souhaiter la bienvenue à nos témoins. Plus je remplace dans ce comité et plus je suis emballé par ce que j'entends. Il ne fait aucun doute que si nous voulons assurer notre viabilité économique, nous devons articuler nos efforts autour d'objectifs précis. c'est ce que vous nous dites et c'est ce que j'ai entendu à maintes et maintes reprises à Vancouver.

Nous devons orienter nos compétences et nos ressources scientifiques, nos ressources financières, nos ressources de commercialisation et le reste vers des objectifs précis. Nous devons amener les milieux scientifiques, le monde des affaires et le secteur public à s'attaquer à des objectifs et à des problèmes scientifiques, à des objectifs et à des problèmes économiques, etc. Je le répète, je suis emballé.

Nous avons entendu des représentants d'autres réseaux—dont certains existent depuis un peu plus longtemps que d'autres—et nous avons appris qu'ils ont tous connu une certaine évolution. je pense qu'ils ont appris et qu'ils ont su s'adapter à mesure qu'ils prenaient de l'expansion, ce qui est extraordinaire. Quiconque a eu l'idée de ces réseaux et les a conçus de manière à ce qu'ils puissent croître et évoluer et le faire de façon organique, était génial.

En outre, je commence à constater que la recherche fondamentale, la recherche appliquée puis l'application commerciale sont des maillons d'une même chaîne. Les réseaux commencent à avoir besoin de gens qui ont une connaissance plus approfondie de l'interaction entre les milieux scientifiques et le monde financier.

L'une des questions que j'ai posées à Vancouver et que j'aimerais aujopurd'hui vous poser est s'il existe un certain maillage entre les réseaux. En d'autres mots. En d'autres mots, est–ce que les menbres de différents réseaux se rencontrent pour partager leurs expériences?

[*Text*]

Now, to be sure, each network has different situations. They're tackling different problems and their situations are different. The networks we saw in Calgary—was it yesterday or the day before? What day is it? What city are we in?

Ms Ruth Fawcett (Committee Researcher): Day four.

Mr. de Jong: The space network is a different situation. So each network will be different. But there are some common experiences, so what is your experience of networking among the networks?

Mr. Bull: In the case of biomedical networks, they met in a group meeting in Vancouver and Insect Biotech participated in that meeting last November. Dr. Gaudry and Dr. Aguayo and I are convening a second meeting, as agreed upon at the Vancouver group, and that will happen in June.

• 1035

So we're starting to have biomedical networks coming together, two or three, a couple of times a year, and starting to talk about what they each are respectively doing.

Furthermore, we have an annual meeting each year, and this one coming up will be held in Montreal at the end of May. We have invited three networks: two of the medicals, and we asked the IRIS group to come also, because in the area of the robotics it's very important, on the function–recovery side. So we'll have three networks form a panel to address the 200 participants in this network at that annual meeting.

Mr. de Jong: Are you also beginning, though, to share experience not just in the science you're doing but in the commercializations? That part of the continuum is also something new for many of the scientists. Some institutions, such as UBC, have a special department, and they've developed people with expertise in it, people who also have the knowledge from the commerce department of the university, the business administration, people with experience in patenting, in how to get equity and venture capital.

Mr. Bull: One other thing we did do in that respect, Mr. de Jong, was to try to bridge the genetic diseases network and the neural network through the board. When Dr. Gaudry spoke to Dr. Hugh Wynne–Edwards about coming onto our board, this was an important consideration at the board level: to start to bridge these two networks, to see where we can dovetail and collaborate.

These are early days, early stages. But we well accept the point you make.

Dr. Hutchinson: The network chairmen met last April. It was a meeting organized by the centres of excellence program. The network managers, as a group of all 15, have met at least twice a year over the past 2 years to talk about common issues. We actually met with the Ontario centres of excellence last fall as well, so we would get some of their experience in.

[*Translation*]

Bien sûr, la situation de chaque réseau est unique. Chacun d'entre eux s'attaque à des problèmes différents et leurs situations ne sont pas les mêmes. Les représentants des réseaux de Calgary que nous avons rencontrés—était–ce hier ou avant–hier? Quel jour sommes–nous? Quelle est la ville?

Mme Ruth Fawcett (attachée de recherche du Comité): C'est le quatrième jour.

M. de Jong: Le réseau de l'espace est dans une situation particulière. Le cas de chaque réseau est différent. Mais ils ont des expériences communes. y a–t–il un maillage entre les réseaux?

M. Bull: Les réseaux biomédicaux ont tenu une réunion à Vancouver, en novembre dernier, à laquelle Insect Biotech a participé. M. Gaudry et M. Aguays et moi–même sommes en train d'organiser une deuxième rencontre qui aura lieu en juin, tel que convenu lors de la réunion de Vancouver.

Ainsi, les réseaux biomédicaux ont commencé à se réunir deux ou trois fois par année pour discuter de leurs activités respectives.

En outre, nous avons une assemblée annuelle chaque année et la prochaine aura lieu à Montréal à la fin mai. Nous avons invité trois réseaux—deux réseaux médicaux et le groupe IRIS puisque la robotique est très importante dans notre domaine pour la réadaptation fonctionnelle. Il y aura donc des représentants de trois réseaux qui, ensemble, s'adresseront aux 200 participants à cette assemblée annuelle.

M. de Jong: Mais est–ce que vous commencez aussi à partager vos expériences, pas seulement sur le plan scientifique, mais sur le plan commercial? Cela fait partie de la chaîne et c'est quelque chose de nouveau pour bon nombre de scientifiques. Certaines universités, comme UBC, ont un département spécial formé de personnes ayant des compétences scientifiques, mais également des personnes du département d'études commerciales, de l'administration des affaires, des gens qui connaissent le processus d'obtention de brevets, qui savent comment trouver des capitaux et notammnent des capitaux de risque.

M. Bull: À cet égard, monsieur de Jong, nous essayons en outre de jeter des ponts entre le réseau des maladies génétiques et le réseau neurologique par l'entremise du conseil d'administration. L'une des raisons importantes pour lesquelles M. Gaudry a invité M. Hugh Wynne–Edwards à se joindre à notre conseil était justement de commencer à établir des liens entre ces deux réseaux pour voir dans quelle mesure nous pouvons collaborer et faire concorder nos travaux.

Nous en sommes qu'aux toutes premières étapes. Ce que vous dites est tout à fait valable.

M. Hutchinson: Les présidents de réseaux se sont rencontrés en avril dernier. Cette réunion a été organisée dans le cadre du programme des centres d'excellence. Les quinze gestionnaires de réseaux se sont rencontrés au moins deux fois par an au cours des deux dernières années pour discuter de leurs intérêts communs. En fait, nous avons rencontré les représentants des centres d'excellence de l'Ontario l'automne dernier pour qu'ils puissent nous faire part de leur expérience.

[*Texte*]

As Warren says, around the issue of finding equity capital, each network has different ways of going about it, but it is still fairly early days on that. Once we get past this next stage of who is getting funded the next time around, that will probably help to jell that group a whole lot more.

Mr. de Jong: Yes, I would tend to think so. Let's hope and assume the funding will continue. Then some of the things you've been working on will get to the stage of being able to be commercially developed. So a whole new form of evolution and change will occur in there.

I hear some of the networks talking about becoming partners or setting up their own corporations, or becoming involved in corporations. That then moves the network into becoming a permanent structure, because it now begins to acquire assets. It will have a share. It will have royalties, patent rights. It will form a corporate structure to develop a particular product. It's beginning to create, then, a life of its own, and I think that's interesting and exciting. If you strike it lucky and hit on a good product everybody in the world wants, you're going to be able to have a source of income and revenue on your own. Has there been some thought how this will work?

Dr. Hutchinson: We probably come from two different perspectives on this, from two different networks. I'll let Warren speak on that.

• 1040

Mr. Bull: First, in the process of commercialization, the last thing we want to do is erode the asset, and the asset is the 14 universities that make up this network. So we intend to incorporate as a not-for-profit institution, because in dealing with the receptor organizations we have to make legal arrangements. But we really are not interested in saying we want to create a for-profit company out of the network, because we do not want to break the bridges or build barriers between the universities and the scientists and the network. We want the universities to win on our commercial arrangements. We want the investigators at those universities to win on the commercial arrangements. We are facilitating that.

Mr. de Jong: This is a whole new area that some more discussion needs to occur on. You could set up a corporation. You could call yourself non-profit. I understand Coca-Cola is a non-profit company, because it's operated out of a trust. Conceivably you could do that. You could create a profit, but then all the profit gets paid out as dividends, let's say, to the universities. You have to start thinking about what possible structures can evolve in order to commercialize some of the work you've been doing.

But in there you're going to have some problems. Just listening to something I heard today, for example, you're working with the Department of Agriculture, and you're also involved in developing new types of pesticides. Yet the Department of Agriculture is also involved in the testing and the licensing. Is there a possible conflict of interest here for the Department of Agriculture? On the one hand it might be involved in developing, let's say, a new product. Yet they and Health and Welfare also sit on the board that do the testing for this.

[*Traduction*]

Comme Warren l'a dit, chaque réseau a ses propres moyens pour trouver les capitaux dont il a besoin, mais cela reste quelque chose d'assez nouveau. Lorsque tous les groupes sauront s'ils recevront une contribution financière pour la prochaine phase, ils pourront probablement s'organiser beaucoup mieux.

M. de Jong: Oui, je l'imagine bien. Espérons et supposons que le financement sera maintenu. Certains de vos projets pourront alors entrer dans la phase du développement commercial. Cela provoquera une toute nouvelle évolution et entraînera des changements.

Certains réseaux parlent d'établir des partenariats ou de créer leur propre société ou de se joindre à des sociétés qui existent déjà. Cela donnerait au réseau une structure permanente puisqu'il commencerait à acquérir des biens. Il participerait aux bénéfices. Il toucherait des redevances, des droits sur leur brevet. Il se doterait d'une structure d'entreprise pour développer un produit précis. Il commencerait donc à voler de ses propres ailes et je trouve que c'est très intéressant et stimulant. Si vous avez de la chance et que vous découvrez un bon produit que tout le monde voudra, vous aurez votre propre source de revenus. Vous êtes-vous demandé comment cela fonctionnerait?

M. Hutchinson: Les deux réseaux ont probablement leur propre point de vue sur cette question. Je vais demander à Warren de vous répondre.

M. Bull: Premièrement, dans le processus de commercialisation, nous ne voulons surtout pas que notre actif se dégrade et cet actif, ce sont les 14 universités qui composent le réseau. Nous avons donc l'intention de nous constituer en institution sans but lucratif, car nous devons faire des ententes juridiques lorsque nous traitons avec les organismes récipiendaires. Mais nous ne sommes pas du tout désireux de transformer le réseau en entreprise commerciale, car nous ne voulons pas rompre les liens ou ériger d'obstacles entre les universités, les scientifiques et le réseau. Nous voulons que les université trouvent leur compte dans nos arrangements commerciaux. Nous voulons que les chercheurs de ces universités y trouvent leur compte eux aussi. Nous essayons de faciliter cela.

M. de Jong: C'est une idée nouvelle qui mériterait d'être examinée plus à fond. Vous pourriez créer une société sans but lucratif. Il paraît que Coca-Cola est une société sans but lucratif, puisqu'elle est dirigée par une fiducie. Vous pourriez sans doute faire cela. Vous pourriez réaliser des bénéfices, qui seraient entièrement distribués sous forme de dividendes aux universités, par exemple. Vous devez commencer à songer aux structures que vous pourriez mettre en place afin de commercialiser les résultats de vos travaux.

Mais cela va vous poser quelques problèmes. Par exemple, aujourd'hui, je vous ai entendu dire que vous travaillez en collaboration avec le ministère de l'Agriculture et que vous participez à l'élaboration d'un nouveau pesticide. Or, le ministère de l'Agriculture s'occupe également des essais et de l'octroi des licenses. Le ministère de l'Agriculture risque-t-il de se trouver dans une situation de conflit d'intérêts? D'une part, il contribue à mettre au point un nouveau produit. D'autre part, il collabore avec Santé et Bien-être social pour évaluer ce même produit.

[*Text*]

Dr. Hutchinson: I'm sure you're aware there was a whole study of this carried out last year, and the recommendation was to leave the registration and the rules for registration of products in Agriculture Canada; in a separate department. So there is that acknowledged potential. But we're dealing with the research branch in the kinds of work we do, and that's a separate branch in that area.

Actually, Warren and I aren't as far apart as I thought we might be. We are research networks. We are facilitating the connection between research and industry. Whether it's a new company you're starting up or it's an existing company, that's what our role is. I think it is unreasonable to expect these networks of centres of excellence will, through licence fees and other sources of income, become self–sufficient. We think that would cause rifts and difficulties in our research community. So from our network's point of view, and my own experience, if you look at BTG group—and there's one group in England that's been successful at making money out of licensing technology, and perhaps one or two in the States—to expect all 15 of these networks in Canada to achieve self–sufficiency I think is unrealistic.

There will be great economic benefit to the country if we are successful in having commercial benefit. But commercialization is best left to those who are the entrepreneurs and those who are involved in commercializing things and not to structures run from a university.

Mr. de Jong: Then my concern, and I think Mr. Peterson expressed it as well, is that the universities and the public funding do all the research and a few private companies come along and take the cream off the top, so to speak.

Dr. Hutchinson: That's not what I was referring to. I think the participation we have and we're all looking for in supporting the research activity of companies is part of that process. But the actual looking for the markets and so on, we facilitate putting that together, as networks. That's what our role is.

Mr. Bjornson (Selkirk—Red River): I too would like to thank you for being out here, with some good presentations.

I'll carry on a little with what Mr. de Jong has been finishing off on, this relationship between industry and science.

• 1045

Some of the groups we have met with in the past have talked about an industrial liaison officer, but it doesn't seem to be part of the criteria to be a member of the network. As we go towards the second generation, do you think it would be a good idea if as part of the criteria somebody were permanently affixed, or if a percentage of the networks' budget were specifically set aside, for "networking outside the networks", if that's the right way to do that?

Dr. Hutchinson: I would agree with that, and I think we'll be looking to have specific areas of expertise. There is expertise we have to hire around in communications. These are not full–time people in the case of a network as small as ourselves, but we will be using more people like this in our second round, especially around commercialization.

[*Translation*]

M. Hutchinson: Vous savez sans doute que cette question a été étudiée l'an passé et que l'on a recommandé que deux secteurs distincts d'Agriculture Canada se charge de l'homologation et des règles d'homologation des produits. Donc, on a reconnu qu'il y avait un risque. Mais nous traitons avec la direction de la recherche pour le genre de travaux que nous faisons et c'est une direction bien distincte.

En fait, Warren et moi n'avons pas des opinions aussi différentes qu'on aurait pu le croire. Nous sommes des réseaux de recherche. Nous facilitons l'établissement de liens entre la recherche et l'industrie. C'est ça notre rôle, que nous le remplissions par l'entremise d'une nouvelle société ou d'une société qui existe déjà. Je pense qu'il ne serait pas raisonnable de penser que les droits de licence et d'autres sources de revenu pourront assurer l'autonomie financière de ces réseaux de centres d'excellence. Nous pensons que cela causerait des désaccords et des difficultés dans le milieu de la recherche. Du point de vue de notre réseau, et d'après ma propre expérience, il n'est pas réaliste de s'attendre à ce que chacun des 15 réseaux au Canada atteignent l'autonomie financière. Prenez l'exemple du groupe BTG—il y a bien un groupe en Angleterre qui réussit à gagner de l'argent en accordant des licences pour l'utilisation de cette technologie et il y en a peut–être un ou deux aux États–Unis.

Si nous avons du succès sur le plan commercial, le pays en tirera d'énormes avantages économiques. Mais, il vaut mieux laisser la commercialisation aux entrepreneurs et à ceux qui en ont l'habitude plutôt que d'en charger un organisme dirigé par une université.

M. de Jong: Alors, ce que je crains, et je pense que M. Peterson l'a bien exprimé, c'est que les universités, financées par le secteur public, feront toute la recherche et quelques entreprises privées en récolteront les plus beaux fruits, si j'ose dire.

M. Hutchinson: Ce n'est pas de cela que je parlais. Je pense que la participation du secteur privé que nous cherchons à obtenir en appuyant les activités de recherche des entreprises fait partie du processus. Mais nous facilitons la recherche de débouchés en rapprochant la recherche et l'industrie. C'est le rôle des réseaux.

M. Bjornson (Selkirk—Red River): À mon tour, je vous remercie d'être venus et de nous avoir de nous avoir fait d'excellents exposés.

Je vais commencer là où M. de Jong s'est arrêté, c'est–à–dire par cette relation entre l'industrie et la science.

Certains des groupes que nous avons rencontrés par le passé ont parlé d'un agent de liaison avec l'industrie, mais il semble qu'on n'exige pas qu'il soit membre d'un réseau. Nous amorcerons bientôt la deuxième phase, et j'aimerais savoir s'il serait indiqué selon vous, d'exiger des réseaux qu'ils consacrent une somme précise de leur budget à l'établissement d'un réseau à l'extérieur de leur propre réseau, pour ainsi dire?

M. Hutchinson: Ce serait une bonne idée et je crois que nous envisagerons même de le faire dans des domaines très spécialisés. Ainsi, nous devons engager des spécialistes en communication. Nous ne les engageons pas à plein temps, car notre réseau est petit, mais nous ferons de plus en plus appel à ces experts pendant la deuxième phase, surtout au chapitre de la commercialisation.

[*Texte*]

In the role I play. . . I've come from industry. I'm comfortable dealing with industry. So I do a lot of that industry contact in my role as the executive director. But there are only so many hours in a day, and certainly in finding opportunities for some technologies that are available now expertise is required. Others have addressed this, and that would be part of our next business plan.

Mr. Bjornson: Would you be prepared to put a percentage number on the table for what you would think would be a fair amount—1%, 2%, 5%, or whatever it may be?

Dr. Hutchinson: No, I haven't given it that much thought.

Mr. Bjornson: Fair enough. Maybe from your industrial partner, or from Dr. Spayne, who obviously comes from what I'll call the industrial side, what would you be expecting from government in the way of changes, if any at all, as an incentive for greater participation in what's happening today? Is there something you're looking for that we're not providing?

Dr. Jennings: One of the issues that have come up, and it's specific to our network, is that no clear guidelines are yet in place for registering these recombinant bio–pesticides. Other countries in the world are more advanced. So we may reach a situation where Canada's developed a product, we'd have a nice fit, but we're not able to use it in Canada yet, because the regulatory system has not moved quickly enough. So that's something the government could address.

Mr. Bjornson: That's very specific to you, though. I'm looking more at the financial incentive. You made a comment that you're already in for roughly 10% of sales that goes back into R and D, which is a significant amount, but is there something else? Is there some other hook such that we could get more participation by the industrials?

Dr. Spayne: I have one comment I could make on that point. I'd like to emphasize that in the health care sector, the amount of money that needs to be invested in a new product before it can ever go on the market is enormous. It typically takes, studies in the States suggest, in the region of $200 million and an average of 8 to 10 years. That's a very long time, particularly for new companies like ours.

It's worth while doing because the returns are there. But the trouble we have in the very early stages is encouraging investment in these very long–term projects. If you look at the U.S., where there are several models of the sort of neuro–science company I outlined earlier, they have been able to raise venture capital, raise capital in the public markets, at an extremely early stage. We really have no examples of that in Canada. We need to think very carefully about how we encourage this longer–term investment from the private sector into these risky early–stage ventures, to help bring the product closer to market.

That isn't an answer on what we want from you—

Mr. Bjornson: I think it's a very important answer.

Dr. Jennings: One other general comment. In the initial funding round for the networks—and we certainly see it with our network, where there are government laboratories involved—the situation was such that the government

[*Traduction*]

Le rôle que je joue. . . Moi, je viens de l'industrie. Je suis à l'aise avec les gens de l'industrie. Par conséquent, à titre de directeur exécutif, j'entretiens des relations avec le secteur privé. Cependant, chaque jour n'a que 24 heures et il faut des compétences particulières pour trouver des façons d'appliquer les technologies qui sont maintenant disponibles. D'autres se sont penchés sur la question et elle sera intégrée à notre prochain plan d'affaire.

M. Bjornson: Selon vous, quel serait un pourcentage raisonnable pour ce faire—1 p. 100, 2 p. 100, 5 p. 100?

M. Hutchinson: Je n'y ai pas suffisamment réfléchi pour vous répondre.

M. Bjornson: Très bien. Votre partenaire de l'industrie ou M^me^ Spayne, qui vient lui aussi de ce que j'appelle le camp industriel, voudront peut–être me dire ce qu'ils attendent du gouvernement, quels changements le gouvernement devrait apporter pour inciter à une participation accrue. Avez–vous des besoins que nous n'avons pas su combler?

M. Jennings: Une des questions qui a été soulevée et qui est particulière à notre réseau est celle de l'absence de lignes directrices précises pour l'enregistrement de bio–pesticides recombinants. Nous accusons du retard par rapport aux pays étrangers. Il est donc fort possible que le Canada élabore un produit très intéressant qu'il ne pourra cependant pas utiliser, la réglementation ne s'étant pas adaptée assez rapidement. Le gouvernement pourrait peut–être s'attaquer à ce problème.

M. Bjornson: C'est cependant un problème particulier à votre réseau. Je pensais plutôt à des incitatifs financiers. Vous avez dit que vous investissez déjà environ 10 p. 100 de votre chiffre d'affaires dans la recherche et le développement, ce qui représente une somme importante. Mais y a–t–il autre chose? Pourrait–on mettre en oeuvre d'autres mesures pour inciter l'industrie à participer au réseau?

Mme Spayne: J'aimerais faire un commentaire à ce sujet. Je tiens à souligner que, dans le secteur des soins de santé, il faut investir des sommes énormes dans l'élaboration d'un nouveau produit avant de pouvoir le commercialiser. Selon des études menées aux Etats–Unis, il faut habituellement environ 200 millions de dollars et de 8 à 10 ans avant de pouvoir commercialiser un produit. C'est beaucoup de temps, particulièrement pour de nouvelles sociétés comme les nôtres.

Néanmoins, cette recherche vaut la peine car, au bout du compte, elle rapportera. Il est cependant difficile de trouver des investisseurs qui soient prêts à s'engager, dès la première étape, dans ces projets à très long terme. Aux Etats–Unis, où il existe de nombreuses sociétés neuroscientifiques comme celles que j'ai décrites un peu plus tôt, on est parvenu à trouver du capital de risque sur les marchés publics à la toute première étape. Cela ne s'est cependant jamais produit au Canada. Nous devons donc réfléchir longuement à ce que nous pourrions faire pour encourager le secteur privé à investir à long terme dans ces entreprises risquées en vue d'assurer la commercialisation du produit.

Je n'ai pas vraiment répondu à votre question. . .

M. Bjornson: Vous nous avez donné une réponse très pertinente.

M. Jennings: J'aimerais faire une autre observation générale. Lorsque les premières subventions ont été accordées aux réseaux—et cela a certainement été notre cas, car nous collaborons avec des laboratoires du gouvernement—les

[*Text*]

researchers wouldn't get direct dollars from the networks program. They were participants, but out of their own funding system. It would be an advantage for the next round of funding if the government labs were able to get additional funding for this research. In our case it's Forestry Canada and Agriculture Canada that would fall in that camp.

Mr. Bjornson: This is a forced lead into my next question. Not from your group but more from the brain network, there was the concern about funding and going across interdisciplinary boundaries and becoming very successful. I think it was Dr. Gaudry who made a comment about the success of what we should be doing.

• 1050

I'm wondering if it's time to shift some of the money from the granting councils and put it into the networks. I didn't think it was a funny question; I'm curious. Obviously the networks have become a success, and I think the reason the networks have become a success is because they've been very open–minded, whereas sometimes in my mind, rightfully or wrongly, the granting councils are too narrowly focused and don't seem to go beyond this. Is it a time to make the shift?

Dr. Gaudry: It's a difficult question. I think we need both. What the equilibrium should be I'm not too sure, but we need both. We need the basic discoveries. We need the basic training in research, which only the universities can provide. We cannot provide that alone in our network. We need a source of ideas; we need a source of young, bright, eager people. Don't cut off their potential training. It's terribly important.

Mr. Bjornson: I'm not saying cut them off, but maybe shift the balance.

Dr. Gaudry: Well, for one, I think this initiative of the federal government in creating the networks is extremely exciting and a very, very wise move, but it will take quite some time before we can see concrete results. I believe, personally, that this type of funding is there to stay in one form or another.

Dr. Rennie: I would just like to add that I agree with my colleague as far as the balance is concerned that the granting councils are extremely important. What the federal government ends up doing insofar as the balance is concerned, that's their decision, but it's extremely important that we have that basic educational and basic research foundation for the country. That's very important.

I agree that the centres of excellence, this whole new approach of networking and working together with industrial partners, as I said in my presentation, is the wave of the future as far as I'm concerned, and I think it's really catching on. I like that.

I'd like to comment on two other things you mentioned. On this thing of industrial officers and industrial development officers, what I find is that universities vary tremendously in their ability to work with industry, and the people they have to do it. Some universities have a strong research base and have for a long time had good industrial development offices. Others are terrible; they just don't know how to go about it. I think in our network this is something we want to talk about at our next

[*Translation*]

chercheurs du gouvernement ne pouvaient obtenir de fonds directement des réseaux. Ils étaient des participants du réseau, mais dépendaient de leur propre régime de financement. Il serait bon, au moment d'octroyer les prochaines subventions, d'accorder des crédits additionnels aux laboratoires gouvernementaux pour ce genre de recherche. Dans notre cas, il s'agit de laboratoires relevant de Forêt Canada et d'Agriculture Canada.

M. Bjornson: Cela m'amène à mon autre question qui s'adresse plutôt aux représentants du Réseau de régénération neurale. Vous avez exprimé des préoccupations quant au financement, à la recherche interdisciplinaire et au succès qu'on pourrait connaître. Je crois que c'est M. Gaudry qui a fait allusion aux possibilités de réussite.

Le temps n'est–il pas venu d'accorder aux réseaux certaines des sommes détenues par les conseils octroyant des subventions? Cette question ne me semble pas drôle; je suis simplement curieux. De toute évidence, les réseaux sont une réussite et je crois que c'est parce qu'ils ont été très ouverts d'esprit, tandis que les organismes qui les subventionnent, à tort ou à raison, ont une vision trop étroite. Qu'en pensez–vous?

M. Gaudry: C'est une question difficile. Je crois que les deux sont nécessaires. Je ne sais pas ce qui nous permettrait d'atteindre l'équilibre, mais les deux sont nécessaires. Nous avons besoin des découvertes fondamentales. Nous avons besoin de formation de base en recherche, formation que seules les universités peuvent dispenser. Les réseaux seuls ne peuvent veiller à tout cela. Nous avons besoin d'une source d'idées; nous avons besoin de chercheurs jeunes, brillants et enthousiastes. Il ne faudrait pas supprimer leur formation, qui est extrêmement importante.

M. Bjornson: Je ne parle pas de leur refuser tout crédit, mais plutôt de rééquilibrer l'octroi des subventions.

M. Gaudry: La création des réseaux par le gouvernement fédéral est une initiative très sensée et très emballante, mais nous n'en verrons pas les résultats concrets avant un certain temps. Personnellement, j'estime que ce genre de financement doit se poursuivre d'une façon ou d'une autre.

M. Rennie: Je suis d'accord avec mon collègue, en ce qui concerne l'équilibre du financement, lorsqu'il dit que les conseils octroyant les subventions sont extrêmement importants. Il incombe au gouvernement fédéral de prendre les mesures qu'il juge nécessaires pour assurer l'équilibre, mais quelle que soit sa décision, il est essentiel pour notre pays d'avoir de bons fondements en recherche et en éducation. C'est très important.

Comme je l'ai dit dans mon exposé, j'estime que les centres d'excellence, cette nouvelle façon de collaborer avec les partenaires industriels, sont la voie de l'avenir; ils sont d'ailleurs de plus en plus populaires, et j'en suis content.

J'aimerais faire quelques remarques sur d'autres points que vous avez soulevés. En ce qui concerne les agents de développement industriel, la capacité des universités à collaborer avec l'industrie et les compétences des employés qui sont affectés à cette tâche varient énormément. Certaines universités ont des assises très solides en matière de recherche et ont depuis longtemps un bon service de développement industriel. D'autres sont très médiocres à cet égard; elles ne savent tout

[*Texte*]

board meeting in May, because it is extremely important. I think we're at the next stage and the next wave of funding. That's very important.

I think through that we can probably get more industry participation. With a small network, with an executive director and one support staff, there are only so many hours in the day, and I think that's a point we have to look at.

Mr. Bull: I think when you look at the projects we have with industry, you quickly come to the conclusion that they are underfunded, under-resourced for the competitive world and the fast-moving world we're in. If it's inadequately resourced, then we worry and maybe miss the opportunity of beating the competition. We are in competition with about six other countries to get breakthroughs in these things. That's point number one.

Point number two, back to some of the other points you made about government, I thought the Cochrane report of the national advisory committee for the biotechnology strategy in Canada was a good report for Industry, Science, and Technology. There are a number of recommendations in there having to do with intellectual property and tax treatment and regulation that are worthy for the government to look at and pursue.

• 1055

Mr. Bjornson: What about taking venture capital? We have more than enough money tucked away in pension plans throughout Canada. I think pension funds are even looking for places to invest. Perhaps there could be some type of a program to put this pension fund into the marketplace under protection from the government so the government would guarantee that there would never be a loss. It would move these funds in. Sooner or later the funds will eventually be profitable. Maybe there is some way we can tax the protection back. I don't know.

I think what we need is an innovative way to spring this money loose. At the same time, when we do spring this money loose, let's make sure it's for something that's productive. I'm not too sure... The basic resource industry would be one; maybe the network would be another.

The Chairman: Do you want to comment on that, Mr. Bull?

Mr. Bull: I think it's important to keep in mind that you don't fund well what you don't understand. I don't think the issue is that there's no money. The issue is understanding the dynamics of going from lab to market for those people who put out the money. It isn't just bucks. You also have to have brains behind it. Otherwise you're going to have a very bad batting average, and then they'll say we piled in that money and it's gone down the tube. We didn't really make... Until we get brains and bucks behind this problem of taking academic research to market, we will not win. This is a very important part of our strategy. This is a very critical part of our strategy in working with the financial community and with the receptor organizations. We have to have the intelligence that understands the dynamics precede the money.

[*Traduction*]

simplement pas comment s'y prendre. Au sein de notre réseau, nous aborderons cette question à la prochaine réunion de notre conseil d'administration, en mai, car c'est extrêmement important, particulièrement à l'étape où nous en sommes, à la veille de l'octroi de nouvelles subventions. C'est très important.

Il n'en reste pas moins que l'industrie pourrait participer davantage. Dans un petit réseau comme le nôtre, qui ne compte qu'un directeur exécutif et un employé de soutien, il y a des limites à ce qu'on peut faire en une journée et il faut tenir compte de ce fait.

M. Bull: Si vous examinez les projets que nous menons avec l'industrie, vous constaterez rapidement qu'ils ne bénéficient pas de ressources financières et autres suffisantes pour nous permettre d'être compétitifs dans notre monde en constante évolution. Si nous n'avons pas suffisamment de ressources, nous craignons de ne pouvoir saisir l'occasion de devancer nos concurrents. Dans notre domaine, une demi douzaine d'autres pays tentent aussi de faire une découverte d'importance. Voilà le premier point que je voulais soulever.

Deuxièmement, pour en revenir à ce que vous avez dit sur le gouvernement, le ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie a produit un bon rapport, le rapport Cochrane du Comité consultatif national de la biotechnologie au Canada. Ce rapport contient plusieurs recommandations sur la propriété intellectuelle, le régime fiscal et la réglementation que le gouvernement devrait étudier attentivement.

M. Bjornson: Qu'en est-il du capital de risque? Il y a beaucoup d'argent amassé dans des caisses de retraite au Canada. Je crois qu'on cherche même de bonnes occasions d'investissement. On pourrait peut-être créer un programme dans le cadre duquel ces fonds de pensions seraient investis dans le marché, sous la protection du gouvernement qui garantirait ces investissements contre toute perte. Cet argent pourrait être investi ainsi. Tôt ou tard, on en retirerait des profits. Le gouvernement pourrait peut-être recouvrer la protection qu'il accorderait sous forme d'impôts, je ne sais pas.

Il nous faudrait innover pour rendre cet argent disponible. Mais il faudrait aussi s'assurer que ces sommes servent à quelque de chose de productif. Je ne suis pas certain... On pourrait investir dans le secteur des matières premières, ou encore dans les réseaux.

Le président: Qu'en pensez-vous, monsieur Bull?

M. Bull: Il ne faut pas oublier qu'on ne finance bien que ce qu'on comprend bien. Le problème n'est pas une pénurie d'argent. Ceux qui font ces investissements doivent bien connaître la dynamique qui permet à ces produits de passer du laboratoire aux marchés. Ce n'est pas uniquement une question d'argent. Il faut aussi avoir des connaissances. Sinon, le rendement sera médiocre et on estimera avoir gaspillé son argent. Nous n'avons jamais vraiment... Tant que nous n'investirons pas à la fois de l'argent et des connaissances pour commercialiser les produits issus de la recherche, nous n'avancerons pas. C'est là un des aspects très importants de notre stratégie. Nous jugeons essentiel de collaborer étroitement avec la communauté financière et avec ceux qui utiliseront le fruit de nos travaux. Il faut bien comprendre cette dynamique avant d'investir de l'argent.

[*Text*]

Mr. Bjornson: On both sides.

Mr. Bull: Yes.

The Chairman: Thank you, Mr. Bjornson. Perhaps Mr. Berger has some questions to ask the witness.

Mr. Berger: Listening to your presentations this morning, I think there are two statements you've made, or two conclusions we can draw. You're saying that science is being done in a new way, the culture is being changed. As Dr. Gaudry put it:

> ce n'est plus tabou de parler de commercialisation chez les chercheurs.

The second point you're telling us is that there is commercial potential in these new developments. Perhaps not in so many words you said that a lot of what is being done is basic science, but the time between discovery and application is increasingly short.

I think for our committee and for Parliament and for government some questions flow from these two statements. As our chairman asked earlier, with particular reference to the networks of centres of excellence program, what must government do to sustain this effort? What decisions are required, and when? I'm obviously talking about the the renewal of funding for this program. Secondly, what additional policies are required to support the commercial development? This gets into the whole other area that we've talked about here this morning.

First of all I'd like to focus on the first question: what must government do to sustain this effort? I think, Mr. Bull, you said earlier in answer to another question that we don't want to erode the asset. An asset has been created—these 14 or 15 networks. What we've heard in our conversations with representatives of other networks in the past few weeks is that if a decision isn't made to fund the second phase of the networks program by a certain period in time, the asset will begin to erode. When do you need a decision, and how much do you need?

• 1100

Dr. Gaudry: I think the networks will probably tell you that they all need an answer at least a year before the end of the four years, because of the teams that have been created and because of the momentum, because of the excitement in the research projects. In other words, we are just getting off the ground, let's not fall flat. We have to know that there is an adequate provision for some continuation of the more exciting work that is being done in all the networks.

By the way, all the networks are being assessed this year—this fall in fact—so by the end of the calendar year I would say that it will be very critical for the networks to know that there will be some continuation.

Mr. Berger: Some people indicated to us that by the end of the calendar year would not be soon enough. You have to remember that the first network was funded in July or August, so they will be entering into their last year this coming July.

[*Translation*]

M. Bjornson: Des deux côtés.

M. Bull: En effet.

Le président: Merci, monsieur Bjornson. M. Berger aimerait peut–être poser quelques questions aux témoins.

M. Berger: En écoutant vos exposés, j'ai cru pouvoir tirer deux conclusions. Vous dites que la recherche scientifique évolue, que la culture scientifique a changé. Comme l'a dit M. Gaudry:

> commercialisation is no longer tabou within the research community.

Vous nous dites aussi que ces découvertes scientifiques offrent des possibilités commerciales. Vous ne l'avez peut–être pas dit mot pour mot, mais vous avez laissé entendre qu'il s'écoule de moins en moins de temps entre les découvertes de la science fondamentale et leur application.

Ces deux conclusions soulèvent des questions pour notre comité, pour le Parlement et pour le gouvernement. Un peu plus tôt, notre président vous a demandé, au sujet du Réseau des centres d'excellence plus particulièrement, ce que pouvait faire le gouvernement pour vous aider? Quelles décisions devraient être prises et quand devraient–elles l'être? Je parle ici du renouvellement du financement de votre programme. Deuxièmement, quelles seraient les politiques nécessaires au soutien du développement commercial? Cela nous amène à aborder l'autre aspect de la question.

Mais je reviens à ma première question: que devrait faire le gouvernement pour vous aider? Je crois que c'est vous, M. Bull, qui avez dit, un peu plus tôt, en réponse à une autre question, qu'il ne faudrait surtout pas permettre l'érosion de nos actifs. Nous avons bâti des actifs—c'est 14 ou 15 réseaux. D'après les conversations que nous avons eues avec les représentants des autres réseaux au cours des dernières semaines, il semble que, si on ne décide pas sous peu de renouveler le financement des réseaux, l'érosion s'amorcera. Quand faudrait–il que cette décision soit prise et combien d'argent vous faudrait–il?

M. Gaudry: Les réseaux vous diraient probablement qu'il leur faut une réponse au moins un an avant la fin de la période de quatre ans, parce que des équipes existent, parce qu'elles ont trouvé leur vitesse de croisière, parce qu'on s'emballe déjà pour d'autres projets de recherche. En d'autres termes, nous en sommes encore à nous premiers balbutiements; ne nous abandonnez pas tout de suite. Nous avons besoin de savoir que nous aurons suffisamment de crédits pour poursuivre les travaux les plus excitants menés dans les réseaux.

Soit dit en passant, tous les réseaux seront évalués cette année—cet automne, en fait—de sorte que, d'ici à la fin de l'année civile, les réseaux auront besoin de savoir ce qu'il en est.

M. Berger: Certains nous ont dit qu'il leur faudrait une réponse plus tôt que cela. N'oubliez pas que le premier réseau a été créé en juillet ou août, de sorte qu'ils commenceront leur dernière année en juillet prochain.

[*Texte*]

Dr. Gaudry: Yes, there are differences in dates. We began to operate really only in November, so in our case the deadline is a little further down the road. I would say as soon as possible, so that we can plan for the second phase.

Mr. Berger: I would like to ask representatives of both of the networks when... I understand you have to submit a 33-month report and that there will be site visits by an international peer review committee. Could you tell us on what dates you have to submit those reports and when the site visits will be?

Dr. Hutchinson: Yes, sir. For Insect BioTech Canada the report is due as of May 10, and our site visit will be in the first week in July. We were funded from July 1990, so our funding will in fact run out in July 1994. Does that answer your question?

Mr. Berger: Yes. But in terms of some decision regarding ongoing funding—

Dr. Hutchinson: As I indicated in my speech, the experience from the Ontario centres is that 12 to 18 months before their announcement was made they saw signs of people looking for other jobs. Professors do not take on top-quality PhD students if they don't know whether they have enough funds to support them through the system. The timing here is not optimum for our network. We believe we will pass with the peer review. I think we will find out very early in July what the peer review committee had to say to us, certainly with the year-four funding. That would be an indication to us that there would be a good potential for it to continue. But I don't believe we are going to find out until some time in the fall, which makes it really very late. I don't know whether there is a way around that or not.

Mr. Berger: You see, just to try to inject some of the political dynamics that we face, there is supposed to be a budget in April at some point. I think the government has already said that the program will be continued. Ideally I think everybody agrees that if in the forthcoming budget the government could announce what moneys will be provided, that would be sort of the best possible outcome.

If there isn't a decision in April in the budget... Then we have, of course, as we know, a Conservative leadership convention in June and an election perhaps in September, October, or November. It is difficult to see. These events may therefore intervene, and there may not actually be a decision until after an election and until a new government of whatever stripe is formed.

Then you are talking about late in the fall, which then raises another issue, which we have discussed with Peter Macklem, among others, and that is the matter of bridge financing. If there is no decision about the continuation, or about a four-year extension of this program, would you favour at least an interim decision about bridge financing—in other words, a continuation of the program for at least an additional year, pending a final decision on this program? And when would that decision on bridge financing have to come?

[*Traduction*]

M. Gaudry: En effet, il y a des différences de dates. Étant donné que nous n'avons ouvert nos portes qu'en novembre, l'échéance est un peu plus tard pour nous. Il nous faudrait une réponse le plus rapidement possible pour que nous puissions planifier la deuxième phase.

M. Berger: Ma prochaine question s'adresse aux représentants des deux réseaux. J'ai cru comprendre que vous deviez présenter un rapport pour 33 mois et qu'un comité international d'examen par les pairs visiterait vos installations. Pourriez-vous nous dire quand vous devez présenter ces rapports et à quelles dates auront lieu ces visites?

M. Hutchinson: Certainemenet. Le rapport d'Insect BioTech Canada doit être déposé le 10 mai et la visite de nos installations se fera la première semaine de juillet. Nous avons été financé pour la période commençant en juillet 1990 et se terminant en juillet 1994. Est-ce que cela répond à votre question?

M. Berger: Oui. Mais en ce qui a trait au financement continu...

M. Hutchinson: Comme je l'ai indiqué dans mes remarques liminaires, le centre de l'Ontario estime que, de 12 à 18 mois avant que n'expire le financement, des employés ont commencé à chercher un autre emploi. Les professeurs n'engagent pas les meilleurs étudiants au doctorat s'ils ne sont pas certains d'avoir suffisamment d'argent pour que ce soit à long terme. Pour notre réseau, le moment est un peu mal choisi. Nous croyons pouvoir obtenir une bonne évaluation du comité d'examen par les pairs. Au début du mois de juillet, nous devrions prendre connaissance du rapport de ce comité et savoir ce qu'il en est du financement de notre quatrième année. Cela nous indiquera s'il est probable que notre financement soit renouvelé. Je ne crois cependant pas qu'une décision ferme soit rendue avant l'automne, ce qui est très tard pour nous. Je ne sais pas s'il y aurait une façon de contourner cette dificulté.

M. Berger: Eh bien, examinons la dynamique politique des mois à venir. On est censé déposer un budget en avril. Je crois que le gouvernement a déjà laissé entendre qu'il continuerait de soutenir votre programme. L'idéal, ce serait que le gouvernement annonce l'octroi de subventions aux centres d'excellence dans le prochain budget. C'est ce qui serait préférable pour tous.

Si une décision n'est pas rendue publique en avril, au moment du dépôt du budget... Puis, comme vous le savez, il y aura un congrès à la direction du Parti conservateur en juin et peut-être des élections en septembre, octobre ou novembre. Mais c'est difficile à prévoir. Tous ces événements pourraient intervenir de sorte qu'une décision ne pourrait être rendue qu'après les prochaines élections, au moment où le nouveau gouvernement, quel que soit son allégeance politique, sera formé.

Cela nous amènerait alors à la fin de l'automne, ce qui soulève une autre question dont nous avons discuté avec Peter Macklem, entre autres, celle du financement temporaire. Si le gouvernement ne peut décider tout de suite de prolonger de quatre ans votre programme, aimeriez-vous qu'il vous accorde au moins un financement temporaire—autrement dit, qu'il vous permette de poursuivre vos travaux pendant au moins une autre année, en attendant qu'une décision définitive soit prise? Quand cette décision sur le financement temporaire devrait-elle être prise?

[*Text*]

• 1105

Mr. Bull: In our case, the neural network, our report is July 31 of this year—the 33rd month. The site visit is October 6 and 7. Our last cheques would be into March of 1995. But we were one of the latest ones to start, so I guess we could certainly live with a little bit of uncertainty. I would think it would be very astute if there could be a decision made this year about the future. If the decision has to be an extension, well, everyone can live with an extension, if that's the way it has to be.

I think we have to keep in mind that a four–year timeframe was awesomely short, in any event. I understand the need to keep the pressure on and to keep a four–year timeframe. But in terms of what has to be done just to create the solid footing so you people are assured that it is established and there is a lot of evidence behind that, you have to think more of something closer to a seven–year timeframe than a four–year timeframe.

Mr. Berger: When you're talking about a renewal, would seven years apply to your renewal? Would you like to see renewals for seven years, or would four years be. . .?

Mr. Bull: I think that once we have the four years behind us, then we can live with other arrangements. If we didn't have this tightness now on year three of having to demonstrate on the commercial side. . . In the neural science network, let us face it, the neuro–scientists in Canada have not been on a commercial kick. Some of the other disciplines have. Neuro–scientists publish their works in learned journals, and they teach. They do very important things. But to lay on them the commercialization thing is a new demand. I think they're taking it extremely well, but my Lord, they need some time. Time is really one of our precious resources right now.

Dr. Rennie: Mr. Chairman, I might just add to what Mr. Bull has said.

Dr. Hutchinson and I, in Insect Biotech Canada, would like a decision no later than September. We could live with one by the end of this calendar year.

All the things that various people have talked about, the erosion and the good scientists leaving, will be a factor even starting in September. I've had much experience over the years, through one of my previous positions, in government term–length–specific–period programs, and it really does happen that in the last 6, 8, or 10 months of a program, when there's uncertainty, your good people are gone.

The Chairman: Just before I turn to Mr. de Jong for the last question, I would like to put a very direct question to you. I think there are 15 centres of excellence working this year. In the past 3 years they are forming, on average, 100 new researchers, for a population of 25 million Canadians. Do you strongly believe that if we continue that program for the next 10 years there will be work for all these researchers?

Dr. Gaudry: My answer is yes, if industry develops.

Mr. de Jong: I think, Mr. Chairman, you put a very excellent question. I was most encouraged to hear the answer.

[*Translation*]

M. Bull: Dans le cas du Réseau de régénération neurale, le rapport doit être déposé le 31 juillet de cette année, soit à la fin du 33e mois de notre mandat. La visite des installations se fera les 6 et 7 octobre. Nous devrions recevoir notre dernier chèque en mars 1995. Notre réseau a cependant été l'un des derniers créé, et nous pouvons donc composer avec un peu d'incertitude. Nous aimerions beaucoup qu'une décision soit prise cette année sur notre avenir. Si on ne peut prolonger notre mandat que temporairement, et bien, nous accepterons cette décision.

N'oublions pas, cependant, que quatre ans, c'est très court. Je comprends qu'on ressente le besoin d'exercer une certaine pression et de se limiter à une période de quatre ans. Mais lorsqu'on part à zéro, il faut un certain temps avant de pouvoir prouver sa solidité, il faut plutôt sept ans que quatre ans.

M. Berger: Lorsque vous parlez de renouvellement du financement, pensez–vous à un renouvellement de sept ans? Aimeriez–vous voir votre mandat renouvelé pour sept autres années, ou est–ce que quatre ans. . .?

M. Bull: Quand on existe déjà depuis quatre ans, on peut se permettre d'accepter d'autres arrangements. Si nous n'étions pas forcés, à notre troisième année, de faire nos preuves en matière de commercialisation. . . Il ne faut pas se le cacher: dans le réseau de la science neurale au Canada, les neuroscientifiques ne sont pas très portés sur la commercialisation. Ce n'est pas le cas dans d'autres disciplines. Les neuroscientifiques, eux, publient leurs travaux dans des périodiques spécialisés et enseignent. Ils font des recherches très importantes. Mais la commercialisation est toute nouvelle pour eux. Ils ont su très bien s'adapter, mais il leur faut encore du temps. En fait, le temps est l'une de nos plus précieuses ressources à l'heure actuelle.

M. Rennie: Monsieur le président, j'aimerais ajouter deux ou trois choses à ce que vient de dire M. Bull.

M. Hutchinson et moi–même, à Insect Biotech Canada, aimerions connaître la décision du gouvernement au plus tard en septembre. À la limite, nous pourrions attendre jusqu'à la fin de l'année civile.

On a fait allusion à de nombreux phénomènes, l'érosion et la fuite des bons scientifiques, qui se feront sentir dès septembre. J'ai une longue expérience, au gouvernement, des programmes d'une durée déterminée, et c'est au cours des six, huit ou 10 derniers mois d'un programme, lorsque la situation est incertaine, que les meilleurs employés s'en vont.

Le président: Avant de passer la parole à M. de Jong, j'aimerais vous poser moi–même une question. Je crois qu'il y a à l'heure actuelle 15 centres d'excellence. Au cours des trois dernières années, il ont formé en moyenne une centaine de nouveaux chercheurs pour une population de 25 millions d'habitants. Si le programme se poursuit pendant encore 10 ans, croyez–vous qu'il y aura suffisamment de travail pour tous ces chercheurs?

M. Gaudry: Oui, s'il y a croissance au sein de l'industrie.

M. de Jong: Monsieur le président, vous venez de poser une excellente question, et la réponse a été très encourageante.

[*Texte*]

We hear some debate about applied as opposed to theoretical research. For me, it's not an either/or question, it's a continuum; one flows out of the other. I would like you to make some profit to feed back into the system. What's wrong with setting up sort of a completed loop, so to speak? I just want to encourage you to continue doing that.

• 1110

I like the notion of focusing. I think we need it not just as a scientific strategy for this country but also as an industrial strategy.

I'm getting the opinion that in a sense industry is the one that is dragging its ass on this and not seeing the full potential on this. Particularly the larger the industry, the more conservative and rigid it is. It's the younger, smaller groups in this country that are exhibiting some innovation and some smartness and some flexibility in working with you.

I'd also like to see industry begin to focus itself. And I see nothing wrong with industry beginning to network among themselves. I see absolutely nothing wrong with that, especially the Canadian industries. If they can help focus and network and include the scientific community in that, I think we have a winning combination for this country.

Dr. Rennie: Mr. Chairman, I wouldn't say that it is industry that is dragging in all cases. You'll find it in various places. There are university people you can't move. There are governments, be they federal or provincial, that don't feel there is any need to change. It is quite a mixture that I have found. The key thing is to get one of those three sectors that is ready to drive. And that varies with commodity, with area.

Mr. Bjornson: To go back to what we've just been discussing at length, this kind of cruising for three and running for the last one to get going because of the unknown timetable, as you know, we in the government have changed the focus so we have an ongoing five-year budgetary process. Do you think there could be a method of roll-over funding at the same time as a roll-over evaluation system, instead of a very cut-and-dried and very disciplined four-year program? Some network, obviously, is going to come to an end and they only need three years, not another four or five years, but another one needs another two years to establish whether they're going in the right direction, and then some decisions can be made.

Dr. Hutchinson: My own view is that networks should evolve organically. When groups of researchers in universities or companies think they have an idea that can become a centre of excellence, this should become a program where new networks can be formed every year. And networks that are not performing, or networks that there is not support for, can be phased out. So I actually support that concept.

I think the last time over 200 people sent in letters of intent. We had 150-some applications, of which 15 got selected. There was a tremendous amount of effort with university scientists all across the country, not all of it wasted, but some it.

[*Traduction*]

Il y a longtemps qu'on débat des avantages de la recherche appliquée par opposition à la recherche théorique. Personnellement, je ne crois pas qu'on ait à faire un choix; la recherche appliquée découle de la recherche théorique et les deux forment un tout. J'aimerais que vous réalisiez des bénéfices que vous pourriez réinvestir dans le système. Ne pourrait-on pas boucler la boucle? Je vous encourage donc à poursuivre votre travail à cet égard.

J'aime bien l'idée de focaliser nos efforts. J'estime que notre pays a besoin non seulement d'une stratégie scientifique, mais aussi d'une stratégie industrielle.

Il semble que c'est l'industrie qui tire de la patte et qui ne voit pas toutes les possibilités qu'offrent vos travaux. Il semble que plus le secteur est grand, plus il est conservateur et rigide. Ce sont les entreprises petites et jeunes de notre pays qui font preuve d'innovation, d'ingéniosité et de souplesse dans leur collaboration avec vous.

J'aimerais bien que l'industrie aussi canalise ses efforts. Les secteurs industriels pourraient aussi créer des réseaux entre eux. Cela me semble tout à fait indiqué pour l'industrie canadienne. S'il parvenait à créer de nouveaux réseaux auxquels il pourrait intégrer la communauté scientifique, notre pays aurait une longueur d'avance sur ses concurrents.

M. Rennie: Monsieur le président, je n'irais pas jusqu'à dire que tous les secteurs de l'industrie traînent les pieds. On retrouve cette attitude un peu partout. Il y a des universitaires qui refusent de bouger. Il y a des gouvernements, que ce soit au palier provincial ou fédéral, qui ne jugent pas bon d'apporter des changements. On en voit de toutes sortes partout. L'essentiel, c'est de trouver un partenaire qui soit prêt à prendre les rênes. Ce partenaire est différent selon le produit dont il s'agit.

M. Bjornson: J'aimerais revenir à ce dont vous venez de parler longuement, le fait que vous ayez trouvé votre vitesse de croisière pendant les trois premières années de votre mandat, mais que vous deviez faire un sprint la dernière année en raison de la situation incertaine où vous vous trouvez. Comme vous le savez, au gouvernement, nous avons adopté récemment un processus budgétaire s'étalant sur cinq ans. Ne pourrait-on pas prévoir une méthode de reconduction du financement associée à un système analogue d'évaluation, plutôt que ce financement très rigide se terminant après quatre ans? Certains réseaux peuvent très bien disparaître après trois ans, tandis que d'autres ont besoin de quatre ou cinq ans, et d'autres encore deux ou trois ans de plus pour déterminer s'ils sont sur la bonne voie et permettre aux responsables de prendre des décisions.

M. Hutchinson: À mon sens, les réseaux devraient évoluer de façon organique. Lorsqu'un groupe d'universitaires ou de sociétés croit avoir une idée qui pourrait donner naissance à un centre d'excellence, on devrait pouvoir le faire dans le cadre de programmes prévoyant la formation de nouveaux réseaux chaque année. De même, les réseaux qui ne sont pas rentables ou qui ne jouissent d'aucun soutien seraient éliminés. Ce concept me plaît assez.

La dernière fois, je crois que 200 personnes ont envoyé une lettre d'intention. On a reçu environ 150 demandes; on n'a pu en retenir que 15. Des scientifiques d'universités de tout le pays ont déployé de grands efforts pour ce faire, des efforts qui, dans certains cas, ont été gaspillés.

[*Text*]

My preference would be that we would evaluate these current networks. If there are some that are not functioning adequately, or we have concerns about, we would terminate funding or effect cost changes. We would have a system whereby this becomes part of what is supported on a long–term basis. A group of people could then, in two years' time, say, we have a really good idea for a network of centres of excellence, we have company support, we have government support—if there is—and we have excellent researchers, and we would like to form a network which might start smaller and then grow because it is successful.

Mr. Berger: I just wanted to tie up a few loose ends. Dr. Jennings, you referred to the regulatory regime lagging behind developments. This doesn't directly relate to the focus of our current inquiry, but I wondered whether you might be able to send something to the committee in that regard?

Dr. Jennings: I certainly could. Part of the network's function, part of its effort, is going to be expended in testing the regulatory system as these new products come through. Insect Biotech Canada is actually going to pioneer the system, because there have not been recombinant microbial products registered in Canada to date.

Mr. Berger: I see. So will you get back to us on that?

Dr. Jennings: I can give you something on that, yes.

• 1115

Mr. Berger: On another point, Dr. Spayne, you talked about the funding required in the early stage. You talk about the U.S., how they have the capacity to raise money in the early stage. You talk about this company you are thinking of forming, a brand new neuroscience company. You said you need strong science, commercial focus, and funding. What kind of money are you talking about?

Dr. Spayne: If you look at the examples in the U.S., quite a lot of the very new neuroscience companies that have been able to form have been able to raise in the U.S. tens of millions of dollars to actually get them going. I'm not suggesting at this stage that this is the level we necessarily need to get going on the idea we're thinking about. We need to develop this. I think we need to take things on in stages that we can cope with, a step at a time. Bear in mind, we're building the management as well as the network of scientists. That's one of the reasons why we decided to focus on three interrelated projects.

I think a good time scale, or the very minimum time scale one could envisage for funding that to the next stage, is probably three years. That's very short, but it's enough to reach some important milestones.

To do that, with the three projects we've looked at—and I have to say this is initial estimates—it probably requires in the region of $2 million a year for those three years to be able to reach some useful next stages that would enable the next stage of financing.

The Chairman: Thank you very much—

[*Translation*]

On devrait évaluer les réseaux actuels. Si certains d'entre eux ne fonctionnent pas de façon satisfaisante ou donnent lieu à des préoccupations, on devrait cesser de les financer ou leur demander de réduire leurs coûts. Ainsi, nous aurions un système de soutien des réseaux à long terme. Dans deux ans, par exemple, un groupe de gens pourraient dire: «nous avons une très bonne idée pour un réseau de centres d'excellence, nous avons le soutien du secteur privé et du gouvernement, s'il y a lieu, et nous avons d'excellents chercheurs; nous aimerions mettre sur pied un réseau qui pourrait croître s'il connaît du succès».

M. Berger: J'aimerais régler quelques détails. Monsieur Jennings, vous avez dit que le régime réglementaire accusait du retard par rapport aux découvertes scientifiques. Cela n'est pas directement relié à notre étude, mais pourriez–vous nous faire parvenir des propositions à ce sujet?

M. Jennings: Certainement. Notre réseau compte mettre à l'essai le régime réglementaire au fur et à mesure qu'il tentera de mettre en marché de nouveaux produits. Insect Biotech Canada fera oeuvre de pionnier dans ce domaine, puisqu'aucun produit microbien recombinant n'a encore été enregistré au Canada.

M. Berger: Je vois. Vous allez donc nous faire parvenir ce document?

M. Jennings: Je peux vous envoyer nos propositions, certainement.

M. Berger: Dans un autre ordre d'idées, madame Spayne, vous avez parlé du financement nécessaire au début. Vous avez parlé des États–Unis, de leur capacité à trouver des fonds dès le début. Vous avez parlé de cette société que vous songez à créer, une toute nouvelle société de neurosciences. Vous avez dit qu'il vous fallait de bonnes compétences scientifiques, une orientation commerciale et du financement. De combien d'argent parlez–vous ici?

Mme Spayne: Aux États–Unis par exemple, bon nombre des toutes nouvelles sociétés de neurosciencea qui ont pu être créées ont réussi à recueillir des dizaines de millions de dollars pour être mises sur pied. Je ne dis pas qu'en ce moment nous avons nécessairement besoin de telles sommes pour lancer l'idée à laquelle nous songeons. C'est un projet qui doit être élaboré. Je pense que nous devons y aller une étape à la fois, selon notre capacité. N'oubliez pas que nous sommes en train de mettre sur pied la gestion ainsi que le réseau de scientifiques. C'est l'une des raisons pour lesquelles nous avons décidé de nous concentrer sur trois projets interreliés.

Je pense qu'un bon échéancier, ou l'échéancier minimum que l'on pourrait envisager pour le financement de la prochaine étape, est sans doute un échéancier de trois ans. C'est très court, mais c'est suffisant pour atteindre certains jalons importants.

Pour ce faire, avec les trois projets que nous avons examinés—je dois dire que ce n'est qu'une estimation initiale—il nous faudra sans doute environ 2 millions de dollars par année pendant ces trois ans afin d'être en mesure d'en arriver à certaines étapes suivantes utiles qui nous amèneront à la prochaine étape de financement.

Le président: Merci beaucoup. . .

[*Texte*]

Mr. Berger: Could I just conclude, Mr. Chairman? I'm sorry, we're sort of in the middle of an issue here.

I don't know if it's you, Mr. Bull, who read to us the part of the statement where you said "the board and management of the network, working with representatives of the financial community in trying to address the Canadian dilemma of the funding gap in getting from the lab to the market". It's a tantalizing question you've raised with us in just a preliminary fashion. I think I speak for my colleagues when I say we'd like to hear more from you about this.

The Lamontagne committee years ago, in the mid–1970s, recommended establishing an innovation bank in Canada. This recommendation has been picked up recently by a number of reports. Is that part of an answer to this problem? How are we going to find the money in this country to finance these early–stage ventures?

Mr. Bull: Mr. Berger, I think the money is there. What isn't there is the homework to build a business case. That's what we are doing, building the business case, to say this is commercially viable, this can attract capital, this can attract management. It's the makings of a business. That's how one has to talk to the financial community rather than having the attitude of whether we can get a donation or some type of—

Mr. Berger: If I may say, our financial community, our financial institutions, investment managers in this country know how to fund objects. We know how to extract resources from the ground. We know how to put up buildings. We can finance things. But we haven't demonstrated a lot of acuity in financing ideas. It may be that our tax system is biased toward financing objects as opposed to financing ideas.

So I agree with you that we have to build up the knowledge, as you're saying, but there may be a bit more to it than that. There may have to be some changes to our tax system to encourage the financing of ideas.

• 1120

Dr. Gaudry: Absolutely.

Mr. Bull: Absolutely, particularly a new wave in next–generation technologies, of which biotechnology is terribly important. We have to build the infrastructure and make the investment in that. This requires government. It was very clear in the statement we made that government and the financial community must be very involved for both this network and these companies to succeed.

Mr. Berger: Specifically, are you looking at the question of the capital gains tax? One suggestion has been, in essence, not to tax capital gains on equity investments. If someone puts equity into one of these ventures and it is left there for a 10–year period, or something or like that—

Mr. Bull: In that timeframe.

Mr. Berger: —it raises the whole issue of patient capital.

[*Traduction*]

M. Berger: Puis–je conclure, monsieur le président? Je suis désolé, nous sommes au beau milieu d'une question ici.

Je ne sais pas si c'est vous, monsieur Bull, qui nous avez lu une partie de la déclaration où vous dites: «le conseil d'administration et la direction du réseau, travaillant conjointement avec les représentants du milieu financier pour essayer de régler le dilemme canadien de l'insuffisance du financement pour passer du laboratoire au marché». Vous avez abordé cette question de façon très liminaire, mais c'est une question qui est extrêmement tentante pour nous. Je pense que je peux parler également pour mes collègues lorsque je dis que j'aimerais que vous nous en parliez davantage.

Il y a des années, au milieu des années soixante–dix, le comité Lamontagne a recommandé l'établissement d'une banque d'innovations au Canada. Cette recommandation a été reprise récemment dans un certain nombre de rapports. Est–ce une partie de la réponse à ce problème? Comment allons–nous trouver les fonds nécessaires au pays pour financer le lancement de telles entreprises?

M. Bull: Monsieur Berger, je pense que les fonds sont là. Ce qui n'a pas été fait, c'est le travail préliminaire pour démontrer la viabilité d'un projet. C'est ce que nous faisons à l'heure actuelle, nous disons que tel ou tel projet est commercialement viable, qu'il peut attirer des capitaux, qu'il peut attirer des gens d'affaires. C'est ainsi qu'on met sur pied une entreprise. Il faut s'adresser au milieu financier plutôt que de se demander si l'on pourra obtenir un don ou un genre de. . .

M. Berger: Si vous me le permettez, je dirais que nos milieux financiers, nos institutions financières, les gestionnaires des investissements au Canada savent comment financer des choses. Nous savons comment extraire des ressources du sol. Nous savons comment construire des immeubles. Nous pouvons financer des objets. Mais nous n'avons pas démontré que nous étions très habiles à financer des idées. C'est peut–être parce que notre régime fiscal favorise davantage le financement d'objets plutôt que d'idées.

Je suis donc d'accord avec vous lorsque vous dites qu'il faut acquérir des connaissances, mais il faut peut–être aller encore un peu plus loin. Il faudrait peut–être modifier notre régime fiscal pour encourager le financement d'idées.

M. Gaudry: Absolument.

M. Bull: Absolument, plus particulièrement une nouvelle vague de technologies de la prochaine génération, dont la biotechnologie, qui est terriblement importante. Nous devons mettre en place l'infrastructure et investir dans cette technologie. Cela demande la participation du gouvernement. Il est très clair dans la déclaration que nous avons faite que le gouvernement et la communauté financière doivent participer si nous voulons que ce réseau et ces sociétés soient un succès.

M. Berger: Plus précisément, êtes–vous en train d'examiner la question de l'impôt sur les gain en capital? Il a été proposé de ne pas imposer les gains en capital dans le cas des investissements en actions. Si quelqu'un investit des actions dans ces entreprises et qu'elles y restent pendant une période de dix ans, ou quelque chose comme cela.

M. Bull: Pour une période semblable.

M. Berger: Cela soulève toute la question du capital qui dort.

[*Text*]

You said:

It is premature to go into details here today, but the board, again, and management of our network are working with representatives of the financial community in trying to address the Canadian dilemma of the funding gap.

I wrote down in the margin of your submission the word "transparency". I am very happy to see this is going on, but to what extent will your efforts be known to the public, known to members of Parliament? Are you undertaking this on your own? Is this something you have asked ISTC to support? Is it something we should be asking them about?

Mr. Bull: This is something the network is doing on its own. We are not trying to make a case for the biotechnology industry. We are trying to make a business case for the neural science business opportunity and for a dedicated neural science fund. The worst possible thing is to get in a spread–and–sprawl situation. No one does well. No one succeeds in those.

This is very specific. The proposals will be very specific next month. That will be our third round. I would think we will know where we are going before too long.

Mr. Berger: Thank you.

Mr. de Jong: My colleague, Mr. David Berger, opened up a whole other field. It flows directly from what you have been saying as well, that is, the process of getting venture capital. I hope at some stage in the future as government and parliamentary groups look at this they will come to you because you will be developing this expertise and experience in this area.

All I want to say, as well, is that as you look at various options, also look at the downside of using the tax system. You do not want to end up with say a scientific research tax credit where you help finance research in creative accounting.

Mr. Bull: Exactly.

Mr. de Jong: Those are the only comments I want to make.

The Vice–Chairman (Mr. Bjornson): On behalf of Chairman Ricard, I thank all the witnesses for being with us today. It has been very interesting. So far, all the meetings have been.

Members, we will be getting together Tuesday at 9:30 a.m. in this room. It will be CITR, CEMAID, and Micronet. It will be an interesting morning.

This meeting is adjourned.

[*Translation*]

Vous avez dit:

Il serait prématuré d'en parler en détail aujourd'hui, mais, encore une fois, le conseil d'administration et la direction de notre réseau travaillent avec des représentants de la communauté financière pour essayer de régler le dilemme canadien de l'insuffisance du financement.

J'ai écrit le mot «transparence», en marge, dans votre mémoire. Je suis très heureux de constater le travail qui se fait, mais dans quelle mesure vos efforts seront–ils connus du public, connus des députés? Avez–vous entrepris ce travail de votre propre chef? Avez–vous demandé l'aide d'Industrie, Sciences et Technologie? Est–ce quelque chose dont nous devrions leur parler?

M. Bull: C'est quelque chose que le réseau a entrepris de son propre chef. Nous ne tentons pas de défendre toute l'industrie de la biotechnologie. Nous essayons de démontrer que sur le plan économique, les neurosciences et un fonds consacré aux neurosciences offrent d'excellentes possibilités d'affaires. La pire chose à faire, c'est d'éparpiller et d'étaler les efforts dans tous les sens. Personne ne réussit dans ce genre d'entreprise.

Il s'agit d'un projet très précis. Ces propositions seront très précises le mois prochain. Nous en serons à notre troisième ronde. Je pense que nous saurons où nous en sommes très bientôt.

M. Berger: Merci.

M. de Jong: Mon collègue, M. David Berger, a abordé une toute autre question. Elle découle directement de ce dont vous avez parlé également, c'est–à–dire le processus pour obtenir du capital de risque. J'espère qu'à un certain moment donné à l'avenir, lorsque le gouvernement et les groupes parlementaires se pencheront sur cette question, ils vous consulteront, car vous aurez acquis de l'expérience et des compétence dans ce domaine.

Tout ce que je veux dire, également, c'est que lorsque vous examinerez les diverses options, vous devriez examiner également les désavantages de recourir au régime fiscal. Vous ne voulez pas vous retrouver avec un crédit d'impôt pour la recherche scientifique lorsque vous voulez aider à financer la recherche en comptabilité créative.

M. Bull: Exactement.

M. de Jong: Ce sont les seules observations que je voulais faire.

Le vice–président (M. Bjornson): Au nom du président M. Ricard, je remercie tous les témoins qui ont comparu devant notre comité aujourd'hui. Cette séance a été très intéressante. Jusqu'à présent, toutes les séances l'ont été.

Mesdames et messieurs, nous nous réunirons mardi prochain à 9h30, dans cette salle. Nous recevrons des représentants de CITR, CEMAID et Micronet. Cela devrait être une matinée intéressante.

La séance est levée.

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid Port payé
Lettermail Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESSES

From Insect Biotech Canada (IBC):

Dr. Bruce Hutchinson, Executive Director;

Dr. J. Clare Rennie, Chair, Board of Directors.

From Cyanamid Canada:

Dr. Kent Jennings, Manager, Regulatory and Environmental Affairs.

From N.R. Network (Neural Regeneration and Recovery):

Warren Bull, Network Manager;

Dr. Roger Gaudry, Chair, Board of Directors.

From Allelix Biopharmaceuticals:

Dr. Jackie Spayne, Director of Corporate Development.

TÉMOINS

De Insect Biotech Canada (IBC):

M. Bruce Hutchinson, directeur exécutif;

M. J. Clare Rennie, président, Conseil d'administration.

De Cyanamid Canada:

M. Kent Jennings, gérant, Affaires environementales et régulataires.

Du Réseau R.N. (régénération neurale et réadaptation):

Warren Bull, gérant du Réseau;

M. Roger Gaudry, président, Conseil d'administration.

De Allelix Biopharmaceuticals:

M[me] Jackie Spayne, directrice du Développement.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

C67
T57

Government Publications

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 32

Tuesday, March 30, 1993

Chairperson: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 32

Le mardi 30 mars 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

LIBRARY
MAY 4 1993
University of Toronto

Third Session of the Thirty-fourth Parliament, 1991-92-93

Troisième session de la trente-quatrième législature, 1991-1992-1993

25524—1

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairperson: Guy Ricard

Vice-Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice-présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, MARCH 30, 1993
(49)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 9:42 o'clock a.m. this day, in Room 701, La Promenade, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Howard McCurdy, Guy Ricard and Jacques Vien.

Acting Member present: David Berger for Len Hopkins.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett, Research Officer.

Witnesses: From the Canadian Institute for Telecommunications Research (CITR): Dr. Maier Blostein, Scientific Leader. *From Micronet—Microelectronic Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration (ULSI):* Dr. André Salama, Scientific Leader. *From the Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics (CEMAID):* Dr. Dennis Salahub, Scientific Leader; Marc Escaravage, Director, Industrial Development; Dr. Hutch Holton, Member, Board of Directors (General Manager, Planning and Development ICI Canada Inc.); Professor Martin Moskovits, Member, Board of Directors (Professor of Chemistry, University of Toronto).

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2), the Committee resumed consideration of the future of the Networks of Centres of Excellence (*See Minutes of Proceedings and Evidence, dated Wednesday, February 24, 1993, Issue No. 25*).

The witnesses made statements and answered questions.

At 10:44 o'clock a.m., the sitting was suspended.

At 11:20 o'clock a.m., the sitting resumed.

At 12:05 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE MARDI 30 MARS 1993
(49)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 9 h 42, dans la salle 701 de l'immeuble La Promenade, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Howard McCurdy, Guy Ricard et Jacques Vien.

Membre suppléant présent: David Berger remplace Len Hopkins.

Aussi présente: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett, attachée de recherche.

Témoins: De l'Institut canadien de recherches en télécommunications: Dr Maier Blostein, animateur scientifique. *De Micronet—Dispositifs, circuits et systèmes micro-électroniques intégrés à ultra grande échelle (ULSI):* Dr André Salama, animateur scientifique. *Des Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale:* Dr Dennis Salahub, animateur scientifique; Marc Escaravage, directeur, Développement industriel; Dr Hutch Holton, membre du conseil (gérant général, Planification et développement, ICI Canada Inc.); Pr Martin Moskovits, membre du conseil (professeur de chimie, Université de Toronto).

Conformément au mandat que lui confère le paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité reprend son examen de l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mercredi 24 février 1993, fascicule nº 25*).

Les témoins font des exposés et répondent aux questions.

À 10 h 44, la séance est suspendue.

À 11 h 20, la séance reprend.

À 12 h 05, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Tuesday, March 30, 1993

• 0939

The Chairman: I will call the meeting to order. Good morning, everyone. I welcome a consortium of witnesses before the committee this morning, and first we have Dr. Maier Blostein.

Dr. Maier Blostein (Scientific Leader, Canadian Institute for Telecommunications Research): Good morning.

The Chairman: From Micronet, Dr. André Salama.

Dr. André Salama (Scientific Leader, Microelectronic Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration (Micronet)): Good morning.

The Chairman: From the Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics, Dr. Dennis Salahub and Mr. Marc Escaravage.

Dr. Dennis Salahub (Scientific Leader, Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics (CEMAID)): Good morning.

M. Marc Escaravage (directeur, Développement industriel, Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale (CEDMI)): *Bonjour.*

The Chairman: Dr. Hutch Holton.

Dr. Hutch Holton (Member, Board of Directors, Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics (CEMAID); and General Manager, Planning and Development, ICI Canada Inc.): Hello.

• 0940

The Chairman: And Professor Martin Moskovits.

Professor Martin Moskovits (University of Toronto): Good morning.

The Chairman: We are prepared to hear your opening statement, and then we can go to a question period.

Dr. Blostein: Canada has had a long history of innovation and leadership in telecommunications, stretching as far back as the invention of the telephone by Alexander Graham Bell more than a century ago. We have developed the world's first coast to coast microwave system, the world's first domestic satellite system and the world's first commercial packet switching network. We have also developed one of the world's most sophisticated telecommunications infrastructures that has contributed significantly to the relatively high level of competitiveness of Canada's economy.

That we have developed an extremely powerful telecommunications services sector is hardly surprising since our population is thinly scattered over an immense geography. However, 35 years ago our services industry was managed by men of great vision who initiated an effort to build a large and effective equipment manufacturing industry by leveraging our telecommunications infrastructure requirements. Canada now has suppliers with world class capability in research,

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le mardi 30 mars 1993

Le président: La séance est ouverte. Bonjour à tous. Le comité accueille ce matin un groupe de témoins. Nous souhaitons la bienvenue d'abord à M. Maier Blostein.

M. Maier Blostein (chef de la science, Institut canadien de recherches en télécommunications): Bonjour.

Le président: De Micronet, M. André Salama.

M. André Salama (chef de la science, Dispositifs, circuits et systèmes micro-électroniques intégrés à ultra–grande échelle (Micronet)): Bonjour.

Le président: Des Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale, M. Dennis Salahub et M. Marc Escaravage.

M. Dennis Salahub (chef de la science, Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale (CEDMI)): Bonjour.

Mr. Marc Escaravage (Director, Industrial Development, Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics (CEMAID)): Good morning.

Le président: M. Hutch Holton.

M. Hutch Holton (membre du conseil d'administration, Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale (CEDMI), et directeur général, Planning and Development ICI Canada Inc.): Bonjour.

Le président: Enfin, M. Martin Moskovits.

M. Martin Moskovits (Université de Toronto): Bonjour.

Le président: Nous sommes prêts à entendre votre déclaration d'ouverture. Nous passerons ensuite aux questions.

M. Blostein: Il y a longtemps que le Canada agit en innovateur et en chef de file dans le domaine des télécommunications, depuis l'invention du téléphone par Alexander Graham Bell, il y a plus d'un siècle. Nous avons créé le premier réseau transcontinental de télécommunications par micro–ondes, le premier réseau national de télécommunications par satellite et le premier réseau commercial de commutation de paquets. Nous avons aussi établi une des infrastructures de télécommunications les plus modernes du monde. Cette infrastructure a contribué énormément à la compétitivité relativement élevée de l'économie canadienne.

Il n'est pas étonnant que nous ayons réussi à créer un secteur des services de télécommunications extrêmement puissant, car la population canadienne est très clairsemée sur un immense territoire. Il y a 35 ans, notre industrie des services était toutefois dirigée par de grands visionnaires qui ont lancé une campagne en vue de créer un secteur important et efficace de fabrication d'équipement, en se servant de l'effet de levier constitué par nos besoins d'infrastructures de

[*Texte*]

development and manufacturing. Indeed, telecommunications is one of the few areas within the manufacturing sector where we are in the forefront in global terms. This industry is a high technology activity, requiring enormous investments in R and D, accounting for nearly 20% of all the industrial R and D done in Canada. They spend in excess of 10% of revenues annually in R and D, far higher than any other sector.

Undoubtedly the high level of expenditures is correlated with the high level of Canadian ownership of the industry. A very large number of high value jobs have been created as a result of these R and D investments, and Canadian industry is now well positioned as we enter the information age.

The challenge confronting us today is to extend our innovation and leadership in the face of rapidly changing technology and strong international competition. We can no longer assume we will remain in the forefront, and we must put in place appropriate mechanisms that will stimulate our industry to respond more effectively to the rapid evolution of technology and global markets.

Canada's success in telecommunications has been fueled by the large number of first-rate undergraduates and postgraduates our sophisticated university system has provided over the past 30 years. The ability of our industry to prosper in the face of enormous global challenges will be determined by the continuing ability of our industries to provide first-rate graduates in the right areas of technology. In the globally oriented business environment of the 1990s, the availability of skilled resources will play a key role in locating R and D investments, especially in the highly competitive information technology sector.

Because of the extraordinary rate of change taking place in telecommunications technology, tighter links between academia and industry are more important than ever. The NCE program has played an important role in creating such links by establishing the Canadian Institute for Telecommunications Research, or CITR.

CITR is a dynamic partnership between industry, government and universities, dedicated to enhancing the competitiveness of the Canadian telecommunications industry. We hope to achieve this goal by working sufficiently closely with industry to better understand their future technology requirements so as to impact their products and service offerings in a five to seven year forward timeframe.

Our network is one of the few incorporated as a not-for-profit company. We have done so in order to effect a more businesslike relationship with industry. From the outset, we have decided to involve industry in all facets of our operations. We are managed by a board whose membership is drawn equally from senior executives in academia and industry.

Our research program is planned by a committee made up equally of leading researchers and industrial experts who have strategic knowledge of the R and D needs of Canadian industry. After nearly two and a half years in operation, our research

[*Traduction*]

télécommunications. Le Canada compte maintenant des fournisseurs de calibre mondial dans les secteurs de la recherche, du développement et de la fabrication. Les télécommunications sont un des rares sous-secteurs du secteur de la fabrication où nous sommes à l'avant-garde sur la scène mondiale. Ce secteur d'activité de haute technologie exige des investissements énormes en R-D, et il représente presque 20 p. 100 du total de la R-D industrielle effectuée au Canada. Les entreprises de ce secteur consacrent à la R-D plus de 10 p. 100 de leur chiffre d'affaires annuel, ce qui est beaucoup plus que tout autre secteur d'activité.

Il y a, bien entendu, un lien entre l'importance des dépenses et celle de la propriété canadienne dans l'industrie. Ces investissements en R-D ont entraîné la création d'un très grand nombre d'emplois de grande valeur, et l'industrie canadienne se retrouve maintenant dans une situation avantageuse, à l'aube de l'ère de l'information.

Le défi que nous devons relever aujourd'hui consiste à étendre nos activités d'innovation et de leadership face à l'évolution rapide de la technologie et à une vive concurrence internationale. Nous ne pouvons plus supposer que nous demeurerons au premier rang, et nous devons trouver le moyen d'inciter l'industrie à réagir plus efficacement à l'évolution rapide de la technologie et des marchés mondiaux.

Sa réussite dans le monde des télécommunications, le Canada la doit au nombre important d'excellents diplômés de premier, de deuxième et de troisième cycles que notre réseau universitaire des plus modernes produit depuis 30 ans. Pour que l'industrie canadienne puisse prospérer face aux défis mondiaux énormes, nos universités devront continuer de produire des diplômés de fort calibre dans les domaines appropriés de la technologie. Dans les milieux d'affaires mondialisés des années quatre-vingt-dix, la disponibilité de ressources spécialisées jouera un rôle clé lorsqu'il s'agira d'attirer des investissements en R-D, particulièrement dans le secteur de la technologie de l'information, où la concurrence est vive.

Comme la technologie des télécommunications évolue à une vitesse extraordinaire, il importe plus que jamais de resserrer davantage les liens entre le monde universitaire et l'industrie. Le programme des RCE a beaucoup aidé à nouer de tels liens en créant l'Institut canadien de recherches en télécommunications, l'ICRT.

Partenariat dynamique entre l'industrie, le gouvernement et les universités, l'ICRT est déterminé à hausser la compétitivité de l'industrie canadienne des télécommunications. Nous espérons y parvenir en collaborant d'assez près avec l'industrie pour mieux comprendre ses besoins technologiques futurs, afin d'orienter dans une certaine mesure les produits et les services qu'elle offrira dans cinq à sept ans.

Nous sommes un des rares réseaux constitués en société sans but lucratif. Nous avons pris cette décision afin d'établir des relations plus commerciales avec l'industrie. Dès le début, nous avons décidé de faire participer l'industrie à toutes nos activités. Nous sommes dirigés par un conseil d'administration dont les membres proviennent de la haute direction tant du monde universitaire que de l'industrie.

Notre programme de recherche est établi par un comité qui compte autant de chefs de file du monde de la recherche que d'experts industriels. Les membres du comité possèdent une connaissance stratégique des besoins de R-D de l'industrie

[*Text*]

program involves nearly 75 professors and about 210 graduate students. We are currently spending about $3.7 million annually in five major technical areas that are divided into a total of 28 different projects. Our research team is drawn from 17 institutions spread over 4 provinces and includes 14 traditional universities and 3 specialized research centres. In addition, we're working with 11 companies: BNR, IBM Canada, Stentor Resources Centre, Inc., MPR Teltech , Teleglobe, Gandalf Technologies, NovAtel, Newbridge Networks, HP Canada, CAL and Spar. So we are linked to most of the major Canadian firms in our industry.

• 0945

Many of us had extensive contact with industry as individual researchers prior to the establishment of the NCE program. What is unique in the NCE program, however, is the opportunity it provides to collaborate with colleagues across the country in forming critical masses of skills in particular areas of technology. In this way we can tackle research projects of greater scope and potential impact than would have been possible otherwise.

Before closing, I would like to add a few comments on the phrases ''receptor capacity'' and ''self-sufficiency'', which have attracted considerable attention at these hearings. It's evident that the sophistication of the telecommunication industry in Canada is such that few will argue there is no receptor capacity for university-based research. The fact that we can sit down at a table with representatives from industry and jointly plan a research program indicates that CITR has the capacity to work into an effective impedance.

An intelligent debate on self-sufficiency must take into account the characteristics of a particular industrial sector. In our case, for example, technology changes very rapidly and development costs far exceed the cost of research investigations. Strategic high-cost entry technology can quickly become a commodity item. A particular technology used is often more proprietary than the technology itself. An access to a broader range of technology is often more important than exclusive access to a more limited range of technology.

Licences are often used to trade for other licences and seldom yield significant royalties. Under these circumstances it's difficult for university-based researchers to justify the expense of taking out patents; therefore, companies seldom see strong possibilities that funding university-based research will result in lucrative patent-protected technology. Rather, at best they feel they might gain a time-to-market advantage, which could be realized or not, depending on the development time that is needed.

On the other hand, intense competition and rapidly shrinking technology have reduced profit margins significantly. Companies have been forced to shrink their technology horizons and often seek new technology through partnerships with other firms. In this environment, industry is much more interested in ideas and timely information from university researchers. It's unlikely that companies will sustain the total cost of such future-oriented university-based research. They are more likely

[*Translation*]

canadienne. Après deux ans et demi ou presque, notre programme de recherche regroupe quelque 75 professeurs et 200 diplômés. Actuellement, nous dépensons environ 3,7 millions de dollars par année dans cinq grands domaines techniques, qui regroupent au total 28 projets différents. Notre équipe de chercheurs provient de 17 établissements de quatre provinces, c'est-à-dire de 14 universités traditionnelles et de trois centres de recherches spécialisés. Nous collaborons en outre avec 11 entreprises: BNR, IMB Canada, Centre de ressources Stentor Inc., MPR Teltech, Téléglobe, Gandalf Technologies, NovAtel, Newbridge Networks, HP Canada, CAL et Spar. Nous avons donc des liens avec la plupart des grandes entreprises canadiennes de notre industrie.

Avant l'établissement du programme des RCE, beaucoup d'entre nous ont eu, en tant que chercheurs individuels, de nombreux contacts avec l'industrie. Le programme des RCE a toutefois une caractéristique particulière, car il offre l'occasion de collaborer avec des collègues d'un littoral à l'autre pour constituer des masses critiques de compétences dans certains domaines technologiques en particulier. Nous pouvons ainsi nous attaquer à des projets de recherche de plus grande envergure et qui peuvent avoir plus de retombées que cela n'aurait été possible autrement.

Avant de terminer, je veux ajouter quelques commentaires sur les expressions «capacité réceptrice» et «auto-suffisance», auxquelles on a accordé beaucoup d'attention au cours de ces audiences. L'industrie canadienne des télécommunications est tellement moderne que rares sont ceux qui prétendront qu'elle n'a aucune capacité réceptrice en ce qui concerne la recherche universitaire. Nous pouvons planifier un programme de recherche en collaboration avec des représentants de l'industrie, ce qui démontre que l'ICRT peut devenir un vecteur efficace.

Un débat intelligent sur l'autosuffisance doit tenir compte des caractéristiques d'un secteur d'activité en particulier. Dans notre cas, par exemple, la technologie évolue très rapidement et les coûts de développement dépassent de loin celui de la recherche. Une technologie stratégique très coûteuse au début peut devenir rapidement un produit de consommation. Une technique particulière qu'on utilise est souvent plus exclusive que la technologie même. L'accès à un éventail plus étendu de technologies est souvent plus important qu'un accès exclusif à un éventail restreint.

On s'échange souvent des licences, qui produisent rarement des redevances importantes. Il est alors difficile pour les chercheurs universitaires de justifier le coût d'un brevet. C'est pourquoi les entreprises entrevoient rarement, dans le financement de la recherche universitaire, la possibilité de tirer une technologie brevetée et lucrative. Ils y trouvent, au mieux un avantage possible sur le plan du délai de commercialisation. Cet avantage pourrait se matérialiser ou non, selon la durée du développement nécessaire.

Par ailleurs, la concurrence très vive et la technologie qui devient rapidement dépassée ont refermé considérablement les marges bénéficiaires. Des entreprises ont dû rapprocher leurs horizons technologiques et cherchent souvent de nouvelles technologies dans le cadre de partenariats conclus avec d'autres entreprises. Dans un tel contexte, l'industrie s'intéresse beaucoup plus aux idées et à l'information à temps que peuvent lui fournir les chercheurs universitaires. Il y a peu de chances

[*Texte*]

to view government as a partner, especially since the nature of the investigative work is ideally suited for postgraduate education.

Through CITR the NCE program is growing a partnership between industry and academia that can play an important role in helping our companies to strive for world leadership in telecommunication product and services. We're more than able and willing to provide the leadership to make this happen.

Thank you.

The Chairman: Thank you very much.

Dr. Salama.

Dr. Salama: First, I would like to express my appreciation, and that of my colleagues, both in industry and at university, for you giving us the opportunity to make a presentation to the committee today. I'll be using a set of overheads to give you an overview of Micronet and to discuss the impact of Micronet funding. I will conclude with some brief comments on the NCE program and why it should receive strong government support.

[*Slide Presentation*]

Dr. Salama: You have in front of you a folder containing my presentation, as well as additional information relevant to Micronet. I'd appreciate if you'd refer to it while I'm giving my presentation.

Basically I'd like to give you, as I mentioned, an overview of Micronet that will give you a perspective on what we're doing, what we're all about, and where we're going. Micronet is a network of Centres of Excellence focusing on micro-electronics as an enabling technology for personal communication and information-based systems. The funding level for Micronet is about $10.8 million over four years. The majority of that money, 92%, is going into research.

• 0950

Why micro-electronics? If we look at the global perspective, microchips enable us to process, store, and transmit massive amounts of information quickly and reliably. They are the heart of the information system industry and its incredibly valuable products; it has computers and communications systems. Micro-electronics amounts to a $70-billion-per-year market that provides the necessary value-added to the information system market, which is in the order of $650 billion a year.

Canada plays a very significant role globally in the communication industry, as Dr. Blostein mentioned. In Canada the information system industry represents a $10-billion-per-year market, of which $1 billion is in micro-electronics components. In order to keep our lead in the communication area, as well as to nurture the smaller players into becoming major global competitors, Canada must invest in micro-electronics research and development.

Going back to Micronet, what are the objectives? They are to stimulate coordinated precompetitive research focused on advanced micro-electronic devices, circuits, and systems. These address the long-and medium-term needs of industry.

[*Traduction*]

que les entreprises supportent tout le coût de cette recherche universitaire prospective. Il y a plus de chances qu'elles considèrent le gouvernement comme un partenaire, étant donné surtout que la recherche se prête idéalement à la formation supérieure.

Par l'entremise de l'ICRT, le programme des RCE établit, entre l'industrie et le monde universitaire, un partenariat qui peut jouer un rôle important en aidant nos entreprises à viser l'excellence mondiale par leurs produits et leurs services de télécommunications. Nous sommes plus que disposés et aptes à assurer le leadership nécessaire à cette fin.

Je vous remercie.

Le président: Merci beaucoup.

Monsieur Salama.

M. Salama: Au nom de mes collègues de l'industrie et des universités, et en mon nom personnel, je remercie d'abord le comité de nous donner l'occasion de lui présenter un exposé aujourd'hui. J'utiliserai une série d'acétates pour vous donner un aperçu de Micronet et pour discuter des retombées du financement du réseau. Je terminerai par quelques brefs commentaires sur le programme des RCE, et je préciserai pourquoi le gouvernement devrait l'appuyer fermement.

[*Projection d'acétates*]

M. Salama: Vous avez devant vous un dossier qui contient ma présentation, ainsi que d'autres renseignements sur Micronet. Je vous saurai gré de vous y reporter pendant mon intervention.

Comme je l'ai dit, je vais essentiellement vous donner un aperçu de Micronet, pour que vous ayez une idée de nos activités, de notre raison d'être et de nos buts. Micronet est un réseau de centres d'excellence axé sur la microélectronique comme technologie habilitante des communications personnelles et des systèmes à base d'information. Micronet dispose d'environ 10,8 millions de dollars étalés sur quatre ans. La majeure partie de cet argent, soit 92 p. 100, sert à la recherche.

Pourquoi la microélectronique? Dans l'ensemble, les micropuces nous permettent de traiter, d'emmagasiner et de transmettre des masses de données avec rapidité et fiabilité. Les micropuces sont le coeur même de l'industrie des systèmes d'information et de ses produits d'une valeur incroyable que sont les systèmes d'ordinateurs et de communications. La microélectronique représente un marché de 70 milliards de dollars par année, qui donne la valeur ajoutée nécessaire au marché des systèmes d'information, qui pèse quelque 650 milliards de dollars par année.

Comme l'a signalé M. Blostein, le Canada joue un rôle très important dans l'industrie mondiale des communications. Au Canada, l'industrie des systèmes d'information constitue un marché de 10 milliards de dollars par année, et les composantes microélectroniques y pèsent leur milliard de dollars. Si nous voulons garder notre avance dans le domaine des communications, et aider aussi les intervenants de moindre envergure à devenir des concurrents importants sur les marchés mondiaux, le Canada doit investir dans la recherche-développement en microélectronique.

Je reviens à Micronet: quels sont les objectifs du réseau? Le réseau veut stimuler la recherche préconcurrentielle coordonnée sur les dispositifs, les circuits et les systèmes microélectroniques avancés. Ces activités visent à répondre aux besoins à moyen terme et à long terme de l'industrie.

[*Text*]

In addition, we have been really starting to look at the short-term development work, to address the immediate needs of small industry. This particular objective is coming from our belief that basically small industry is going to provide the majority of jobs in the next decade. We feel that we really should be actually nurturing small industry into becoming major global competitors.

The second objective is to develop and retain scientific and engineering talent. Third is to integrate the Canadian R and D effort in micro-electronics into a national network that includes participation from universities, industry, and federal-provincial institutions.

Some of the other objectives are, obviously, to develop strong university-industry partnership and to facilitate the creation of industrial spin-offs for network research.

On network composition, the network really consists of nine university centres across Canada. We have 70 professors, 300 graduate students, and other research personnel. They carry out coordinated industrially relevant research, train manpower, and transfer technology to industry.

In addition, we have industrial and government members, including 11 corporations and 5 government organizations. Basically they help in network management and in defining research objectives for the network. They participate in and support research projects through contracts and research partnerships, and they provide access to facilities and technologies that are unavailable to the universities.

Just to give you an idea of the member universities, the university centres as well as the industrial participants, we have universities spanning basically the whole of Canada, going from Victoria to Quebec. Industry includes the major players in information systems in Canada.

The research program is a vertically integrated research program that involves work on devices, circuits, and systems going from basic components such as transistors, particularly looking at advanced structures, and really ending up with systems involving millions of these transistors on a single chip. These are the sorts of microchips that go into major systems relevant to the area of information.

I'd like to mention very briefly what the impact of Micronet funding has been. Micronet funding has been instrumental in significantly increasing coordinated, industrially relevant research, as well as manpower training and industrial contribution, both in kind and in cash.

Just to give you some evidence of that, basically looking at the research program, the research output of the last three years of the operation of Micronet has been steadily climbing. This is an indication of a really concerted effort at actually addressing some of the issues relevant to industry.

[*Translation*]

Nous avons aussi commencé à nous pencher vraiment sur le développement à court terme afin de répondre aux besoins immédiats des petites entreprises. Nous croyons que ce sont essentiellement les petites entreprises qui créeront la plupart des emplois au cours de la prochaine décennie, et c'est pourquoi nous nous sommes fixé cet objectif. Nous croyons qu'il faut vraiment aider les petites entreprises à devenir des concurrents importants sur les marchés mondiaux.

Notre deuxième objectif consiste à former et à garder des ressources de talent en sciences et en génie. Troisièmement, nous voulons intégrer les activités canadiennes de R-D en microélectronique dans un réseau national regroupant des représentants des universités, de l'industrie et des institutions fédérales-provinciales.

Nous voulons aussi, bien entendu, créer de solides partenariats entre les universités et l'industrie, et faciliter la production de retombées industrielles émanant des recherches effectuées par le réseau.

Le réseau est constitué en réalité de neuf centres universitaires disséminés d'un littoral à l'autre du Canada. Nous comptons sur 70 professeurs, 300 étudiants diplômés et d'autres chercheurs. Tous ces gens effectuent de la recherche coordonnée qui intéresse l'industrie, font de la formation et transfèrent de la technologie à l'industrie.

Nous comptons en outre parmi nos membres des représentants de l'industrie et des gouvernements, y compris de 11 entreprises et de cinq organisations gouvernementales. Ces membres aident essentiellement à gérer le réseau et à fixer les objectifs au niveau de la recherche. Ils participent à des projets de recherche et les appuient dans le cadre de contrats et de partenariats de recherche. L'industrie et les gouvernements offrent aussi des installations et des technologies auxquelles les universités n'ont pas accès.

Voici un bref aperçu des universités, des centres universitaires et des représentants de l'industrie qui sont membres du réseau: nos universités membres sont essentiellement dispersées d'un littoral à l'autre, de Victoria à Québec. Nos membres de l'industrie représentent les principaux intervenants dans le domaine des systèmes d'information au Canada.

Le programme de recherches, à intégration verticale, comporte des travaux de recherche sur les dispositifs, les circuits et les systèmes, qui varient des composantes de base comme les transistors, surtout en ce qui a trait aux structures avancées, jusqu'aux systèmes qui comptent des millions de ces transistors sur une seule puce. De telles micropuces sont utilisées dans les grands systèmes du domaine de l'information.

Je vais résumer très brièvement les retombées du financement accordé au réseau Micronet. Le financement a aidé à augmenter considérablement la recherche coordonnée qui intéresse l'industrie, de même que la formation de la main-d'oeuvre et la contribution de l'industrie, tant en nature qu'en espèces.

Pour vous donner une idée de ce qui se passe essentiellement dans le cas du programme de recherche, la production de Micronet augmente régulièrement depuis trois ans. Ces résultats démontrent qu'un effort vraiment concerté vise à répondre à certaines des questions qui intéressent l'industrie.

[*Texte*]

• 0955

The other issue is related to human resources. The total number of research personnel involved in Micronet has steadily increased from about 131 to 309 in year three. What's interesting is that the majority of this manpower is basically graduate students, about 75%. Post-network employment is at a very high proportion in Canada. About 85% of the people find employment in Canada.

Industrial contributions to Micronet researchers have been steadily climbing over the last three years. In the first year they were approximately $1 million. This really represents the status before the creation of the network. These particular contributions have increased to about $2 million. They're both in cash and in kind. The in-cash contribution dropped a little bit in year three, but we attribute that to the recession. However, this has been more than compensated by in-kind contributions, which also indicate that industry is actively involved in the research of the network.

Just to give you some feedback on what people are saying about Micronet in terms of evaluation, I would like to quote first the Micronet coordinating committee and board of directors' evaluation of the program of year three. Basically they're saying Micronet funding has been instrumental in making the whole much larger than the sum of its parts, and I believe this is quite true.

Secondly, I'd like to quote from the International Standing Committee on the Evaluation of Micronet for year two. It says:

> Micronet is an exceptional value to Canada for the amount of money invested in it.

In conclusion, I believe it is obvious that Canada must transform itself from an economy of natural resource extraction and the big chimney industries to one in which the new economy is based on science, technology and innovation to produce high value-added goods and support high skill and high-paying jobs.

To achieve these objectives, we must first of all back the industrial stars, as we have in the high technology area. Secondly, we must nurture small high technology businesses that will create much of the jobs in the next decade. We have to nurture them to become medium-scale enterprises capable of competing on a global or international level.

In order to achieve these first two objectives, I believe the government must provide, as our global competitors are, continuous and strong support for programs that promote partnership between universities and industry to effectively develop new knowledge and transfer it to the marketplace. Basically NCE is such a program and deserves very strong support of government. Thank you.

M. Salahub: Bonjour.

Je suis très heureux d'avoir cette occasion de vous communiquer nos pensées au sujet du Programme des réseaux de centres d'excellence et de vous expliquer notre réseau particulier, les CEDMI, les Centres d'excellence sur la

[*Traduction*]

L'autre question a trait aux ressources humaines. Le nombre total de chercheurs de Micronet a augmenté régulièrement, et il est passé de 131 à 309 au cours de la troisième année. Ce qui est intéressant, c'est que les étudiants diplômés constituent le gros de cet effectif, soit environ 75 p. 100. Après avoir oeuvré au sein du réseau, environ 85 p. 100 des chercheurs se trouvent un emploi au Canada, ce qui est très élevé.

La contribution de l'industrie au réseau Micronet augmente régulièrement depuis trois ans. Elle était d'environ un million de dollars au cours de la première année. Ce montant représente en fait le niveau de financement qui existait avant la création du réseau. Les contributions de l'industrie atteignent maintenant quelque deux millions de dollars, en espèces et en nature. La contribution en espèces a diminué un peu au cours de la troisième année, mais nous croyons que c'est à cause de la récession. Les contributions en nature ont toutefois plus que compensé cette diminution, ce qui indique aussi que l'industrie participe activement aux travaux de recherche du réseau.

Pour vous donner une idée de l'évaluation que l'on fait de Micronet, je vais citer d'abord le comité coordonnateur de Micronet et l'évaluation que le conseil d'administration a faite de la troisième année du programme. On dit essentiellement que le financement accordé à Micronet a aidé à produire un tout beaucoup plus important que la somme de ses parties. Je crois que c'est tout à fait vrai.

Deuxièmement, le Comité international permanent de l'évaluation de Micronet avait ceci à dire au sujet de l'évaluation de la deuxième année:

> Micronet représente, pour le Canada, un rendement exceptionnel sur l'investissement.

Pour conclure, je crois qu'il est évident que le Canada doit transformer son économie fondée sur les secteurs primaire et secondaire en une économie nouvelle fondée sur les sciences, la technologie et l'innovation, afin de produire des biens à grande valeur ajoutée et d'offrir des emplois hautement qualifiés et bien rémunérés.

Pour atteindre ces objectifs, nous devons commencer par appuyer les vedettes de l'industrie, comme nous l'avons fait dans le secteur de la haute technologie. Deuxièmement, nous devons appuyer les petites entreprises de haute technologie qui créeront la grande majorité des emplois au cours de la prochaine décennie. Nous devons les aider à devenir des entreprises de taille moyenne, concurrentielles sur la scène mondiale ou internationale.

Afin d'atteindre ces deux premiers objectifs, le gouvernement doit, comme le font nos concurrents mondiaux, appuyer fermement et continuellement les programmes qui favorisent les partenariats entre les universités et l'industrie afin d'acquérir des connaissances nouvelles et de les transférer sur le marché. Le programme des RCE est essentiellement un programme de ce genre, qui mérite l'appui très ferme du gouvernement. Je vous remercie.

M. Salahub: Good morning.

I am very happy to have this opportunity to convey to this Committee our thoughts concerning the Networks of Centres of Excellence program and to explain our particular network, CEMAID, the Centres of Excellence in Molecular and

[*Text*]

dynamique moléculaire et interfaciale. M. Alain Caillé, le président de notre conseil d'administration, m'a prié de vous présenter ses excuses. Il aurait voulu participer à ce témoignage, mais d'autres obligations l'ont empêché de le faire.

With your permission I would like to show some overheads during my part of this presentation.

The Chairman: Please go ahead.

[*Slide Presentation*]

Dr. Salahub: Professor Moskovits will then give a very specific illustration of how CEMAID research may be brought along the path from the conceptual to the commercial. Finally Dr. Holton will give a view from established industry.

Many issues have been raised by previous witnesses, so I don't waste too much time going over old ground.

Before I tell you about CEMAID, I would just like to put CEMAID's position on the record.

We believe that scientific excellence must remain a prerequisite.

The training of highly qualified personnel should continue to be a priority.

Continuity is important.

We favour a two-phase competition deciding the fates of the existing networks first.

We believe that Tri-Council should continue to administer the program.

We believe that incremental—and I would underline incremental—private sector participation is appropriate but this must be done with a progressive and variable scale. The networks are very different from each other.

Self-sufficiency is not, in our view, an appropriate general goal for the networks.

Both market pull and technology push are appropriate mechanisms for progress.

• 1000

Finally, harmonization of some of the intellectual property and technology transfer operations could be profitably carried out.

As you can see from the next overhead, CEMAID is truly a national network, with 49 researchers in chemical physics working at 15 universities from Halifax to Victoria and at the National Research Council. Some 120 graduate students and 95 post-doctorate fellows are working on CEMAID projects.

CEMAID is built on Canada's strength in chemical physics, the field of our two Nobel laureates in science, Dr. Gerhard Herzberg, from NRC, and Professor John Polanyi, from the University of Toronto, who is a CEMAID participant. Our scientific interests make us want to understand the detailed motion of the atoms and electrons in molecules and in materials in relation to their microscopic properties and to the transformations that we may wish to make them undergo. Our

[*Translation*]

Interfacial Dynamics. M. Alain Caillé, the chairman of our Board of directors, asked me to excuse him. He would have liked to participate in this presentation, but other obligations prevented him from doing so.

Avec votre permission, je vous présenterai quelques acétates pendant mon exposé.

Le président: Allez-y.

[*Projection d'acétates*]

M. Salahub: M. Moskovits vous donnera ensuite un exemple très précis de la façon dont la recherche des CEDMI peut passer du plan conceptuel au plan commercial. Enfin, M. Holton vous fera part de la position d'une industrie établie.

Les témoins précédents ont soulevé une foule de questions, et ne je perdrai donc pas trop de temps à réinventer la roue.

Avant de vous parler des CEDMI, je veux simplement verser au compte rendu la position du réseau.

Nous sommes d'avis que l'excellence en sciences doit demeurer primordiale.

Il faut continuer d'accorder la priorité à la formation de personnel hautement qualifié.

La continuité est importante.

Nous préconisons une concurrence à deux volets, et nous souhaitons que l'on décide d'abord du sort des réseaux actuels.

Nous sommes d'avis que l'Interconseil doit continuer d'administrer le programme.

Nous croyons qu'il convient que le secteur privé participe davantage—et j'insiste sur le mot davantage. . . mais cela doit se faire graduellement, et selon une échelle variable. Les réseaux sont très différents les uns des autres.

L'autosuffisance ne constitue pas, selon nous, un objectif général approprié pour les réseaux.

L'attraction des besoins et les pressions de la technologie sont des catalyseurs appropriés du progrès.

Enfin, l'harmonisation de certaines activités de transfert de propriété intellectuelle et de technologie pourrait se révéler avantageuse.

Comme vous pouvez le voir ici, les CEDMI constituent vraiment un réseau national qui compte 49 chercheurs en physico-chimie. Ceux-ci travaillent dans 15 universités, de Halifax jusqu'à Victoria, ainsi qu'au Conseil national de recherches. Quelque 120 étudiants diplômés et 95 boursiers au niveau postdoctoral travaillent à des projets des CEDMI.

Le réseau des CEDMI s'appuie sur la force du Canada en physico-chimie: c'est la spécialité de nos deux lauréats du prix Nobel en sciences, soit Gerhard Herzberg, du CNR, et John Polanyi, de l'Université de Toronto, qui est aussi membre du réseau des CEDMI. À cause de nos intérêts scientifiques, nous voulons comprendre le mouvement détaillé des atomes et des électrons dans les molécules et la matière en regard de leurs caractéristiques microscopiques et des transformations que nous

[*Texte*]

expertise, then, lies in the areas of spectroscopy, dynamics, and surface science. We use and develop sophisticated instruments, lasers, spectrometers, ultra-high vacuum apparatus, and modern computer hardware and software in these endeavours.

The challenge of the NCE program has been to create a healthy balance of activities, aimed at satisfying all of the program's goals. It has taken some time and considerable effort to arrive at our current understanding of how our scientific efforts can be brought to bear on appropriate socio-economic endeavours without unduly diverting the attention of the members from the very activity of scientific creation on which our proposal was originally built and funded. We believe we are approaching a stage where the scientific and economic aspects are not only going to co-exist but will begin to drive each other synergistically.

The involvement of industry—and I'm sure you want to hear about this—is summarized on this overhead. It is primarily industrial participation on the various committees of CEMAID, including the ad hoc committee on the future of CEMAID, which has been charged by the board with refocusing the efforts. To complete the picture, many CEMAID participants have industrial contracts. One CEMAID participant holds an NSERC industrial chair. Taken together, these non-CEMAID funds represent a tremendous leverage of the NCE grant, which increases even more when it is remembered that none of the participating professors is paid from CEMAID funds.

Over the last months, with the help of our industrial colleagues, we have undertaken a major effort to focus much of CEMAID's efforts into a small number of group projects in order to capitalize on interdisciplinary strengths and create a critical mass capable of competing on the global scene in forefront technologies.

The four group projects which are currently on the table are shown in overhead three. Professor Moskovits will tell you about one aspect of the project on scale-dependent properties of matter, in a few minutes. In terms of their potential socio-economic impact, the various components of these projects cover a very wide range. There are some serious candidates for transfer to industry in the near term. Other projects, laser coherent control, for example, could have an enormous pay-off, controlling the outcome of a chemical reaction by using quantum mechanical phase information. But there are still many scientific hurdles to overcome before thinking of a specific product.

CEMAID does not, like some of the other networks, have a long history of association with a particular industry. We do not, therefore, have a natural time scale for industrial developments. However, there is a diversity in CEMAID that allows us, indeed requires us, to consider a wide range of time scales for achieving the economic benefits we have been charged to achieve. We are striving for an appropriate balance.

[*Traduction*]

pourrions vouloir leur faire subir. Nous avons donc de l'expertise dans les domaines de la spectroscopie, de la dynamique et de la science des surfaces. Dans le cadre de ces projets, nous utilisons et mettons au point des instruments sophistiqués: lasers, spectromètres, appareils à ultra-vide, matériels et logiciels informatiques modernes, notamment.

Le défi posé par le programme des RCE a donc été d'établir, entre les activités, un sain équilibre afin d'atteindre tous les buts du programme. Il nous a fallu du temps et beaucoup d'efforts pour apprendre, comme nous savons maintenant le faire, à appliquer nos efforts scientifiques à des projets socioéconomiques appropriés sans détourner indûment l'attention des membres du réseau de la création scientifique même, activité sur laquelle nous avons bâti notre projet et en fonction de laquelle il a été financé à l'origine. Nous croyons arriver au point où les aspects scientifiques et économiques pourront non seulement coexister, mais aussi commencer à exercer une synergie mutuelle les uns sur les autres.

Cette acétate résume la participation de l'industrie—qui vous intéresse, j'en suis sûr. Je veux parler surtout de la participation de l'industrie aux divers comités du réseau des CEDMI, y compris le comité spécial sur l'avenir des CEDMI. Le comité a été chargé, par le conseil d'administration, de refocaliser les efforts du réseau. Pour compléter le tableau, je précise que beaucoup de participants au réseau des CEDMI ont des contrats avec l'industrie. Un d'entre eux représente l'industrie au CRSNG. Dans l'ensemble, ces fonds extra-CEDMI exercent un effet de levier énorme par rapport à la subvention accordée aux RCE. Cet effet de levier augmente encore plus lorsqu'on se rappelle qu'aucun des professeurs membres du réseau n'est payé à même le budget des CEDMI.

Avec l'aide de nos collègues de l'industrie, nous avons lancé, il y a quelques mois, une campagne d'envergure afin de focaliser une grande partie des efforts du réseau des CEDMI sur un nombre restreint de projets de groupe. Nous voulions ainsi exploiter les points forts interdisciplinaires et créer une masse critique concurrentielle, sur la scène mondiale, dans les technologies d'avant-garde.

La troisième acétate illustre les quatre projets de groupe actuellement à l'étude. M. Moskovits vous parlera, dans quelques minutes, d'un aspect du projet qui porte sur les caractéristiques de la matière liées à l'échelle. Les divers éléments de ces projets pourraient avoir un jour toutes sortes de retombées socioéconomiques. On peut envisager sérieusement d'en transférer certains dans l'industrie, avant longtemps. D'autres projets, comme le contrôle de la cohérence par laser, par exemple, pourraient avoir des retombées énormes, si l'on réussit à contrôler le résultat d'une réaction chimique en se servant de données sur la phase selon la mécanique quantique. Il reste toutefois beaucoup d'obstacles scientifiques à surmonter avant de penser à un produit en particulier.

Contrairement à d'autres, le réseau des CEDMI n'est pas lié depuis longtemps à une industrie en particulier. Nous n'avons donc pas d'échelle de temps naturelle en ce qui concerne l'évolution de l'industrie. Le réseau des CEDMI a toutefois une diversité grâce à laquelle il peut, et doit en fait, envisager toutes sortes d'échelles de temps pour réaliser les retombées économiques qu'il a été chargé de produire. Nous recherchons le bon équilibre.

[*Text*]

CEMAID's model for industrial development has been, from the outset, different from that adopted in the majority of the networks. Because of our diversity, and because there's no single clear receptor for the results of chemical physics research, we have adopted a multi-pronged approach. With this in mind, we instituted the industrial development office to coordinate our efforts. Mr. Marc Escaravage, who is here, brings a strong business background as a past vice-president of a pharmaceutical firm and as the current principal in his own commercialization and development company. I might add he is also a quick study on laser spectrometers and a number of other subjects in chemical physics.

• 1005

You will find in your handout a detailed list of the objectives of the industrial development office.

I would like to sketch here two of Mr. Escaravage's efforts which are now in an advanced stage. The first involves facilitating the start-up of an instrument company to produce an imaging device that works at atomic resolution, a machine where you can see atoms. This is now being looked at very seriously by at least three sources of venture capital.

I would like to emphasize that in my opinion the possibility of forming this company has helped to retain a prominent scientist in Canada and to attract two others from Europe. This is part of the bottom-up component of Mr. Escaravage's mandate: to find outlets for network intellectual property.

The other example, project B on this overhead, is more of a top-down nature. Mr. Escaravage has seen a business opportunity that could have a need for CEMAID-type research and instrumentation. The business case is well advanced, and CEMAID researchers will have right of first refusal on components of the research.

The point I am making here, at least for CEMAID, is it is not a question of choosing between market pull and technology push. Our overall plans involve seeking receptors for research, creating them when they don't exist, and changing research directions when there is a reasonable match with existing receptors. We can and will do all of these, depending on the circumstances.

I have been considering adopting what you see in the final slide as a motto for CEMAID. I didn't benefit from an education in Latin, but my more erudite colleagues assure me that this means that there is more than one way to skin a cat.

To get back to the prepared text, it seems to us that globalization of the economy will increasingly make it a mistake, if not an impossibility, to define interactions strictly on a national basis. Of course, we must use Canadian taxpayer money to seek benefits for Canada. However, we must not avoid interacting with the Americans, the Europeans, and the Japanese. We have to both compete and collaborate with them. We are used to doing this as scientists; we do it all the time. And there is every reason to believe that we can safeguard Canadian interests and thrive internationally on the commercial scene.

[*Translation*]

Dès le départ, le modèle de développement industriel du réseau des CEDMI était différent de celui qu'ont adopté la plupart des réseaux. À cause de notre diversité, et parce qu'il n'y a pas une industrie qui soit clairement la seule réceptrice des résultats de la recherche en physico-chimie, nous avons adopté une démarche sur plusieurs fronts. C'est pourquoi nous avons créé le bureau de développement industriel, afin de coordonner nos efforts. M. Marc Escaravage, qui est ici ce matin, a de solides antécédents dans le monde des affaires. Il a déjà été vice-président d'une société pharmaceutique, et il dirige actuellement sa propre entreprise de commercialisation et de développement. J'ajoute qu'il se sent à l'aise aussi face aux spectromètres à laser et dans un certain nombre d'autres domaines de la physico-chimie.

Vous trouverez, dans les documents qui vous ont été remis, une liste détaillée des objectifs du bureau de développement industriel.

Je vais vous décrire brièvement deux des projets de M. Escaravage, qui sont actuellement assez avancés. Le premier vise à faciliter le lancement d'une entreprise de fabrication d'instruments, qui produirait un dispositif de formation d'images fonctionnant au niveau atomique, c'est-à-dire une machine qui permettrait de visualiser les atomes. Au moins trois fournisseurs de capital de risque étudient très sérieusement ce projet.

Je souligne qu'à mon avis, la possibilité de lancer cette entreprise a aidé à garder un éminent scientifique au Canada et à y en attirer deux autres d'Europe. C'est là un élément du volet ascendant du mandat de M. Escaravage, qui doit trouver des débouchés pour la propriété intellectuelle du réseau.

L'autre exemple, soit le projet B qui figure sur cette acétate, est plus de nature descendante. M. Escaravage a trouvé un débouché possible où l'on pourrait avoir besoin de recherches et d'instruments comme ceux qu'offrent les CEDMI. Le scénario d'affaires est très avancé, et les chercheurs des CEDMI auront droit de premier refus sur les composantes utilisées dans la recherche.

Ce que je veux dire ici, au moins dans le cas des CEDMI, c'est qu'il ne s'agit pas de faire un choix entre l'attraction des besoins et les pressions de la technologie. Nos plans d'ensemble prévoient qu'il faudra trouver des industries réceptrices pour la recherche, les créer lorsqu'il n'y en a pas, et rectifier le tir dans les cas où il y aura double emploi raisonnable avec des industries réceptrices existantes. Nous pouvons faire tout cela, et nous le ferons: tout dépendra des circonstances.

J'ai envisagé d'adopter, comme devise pour les CEDMI, celle que l'on voit dans la dernière acétate. Je n'ai pas étudié le latin, mais des collègues plus érudits m'assurent qu'elle signifie qu'il y a plusieurs façons de parvenir à ses fins.

Je reviens au texte. Il me semble qu'avec la mondialisation de l'économie, il sera de plus en plus difficile, voire impossible, de définir des interactions uniquement en fonction d'une base nationale. Bien entendu, nous devons utiliser l'argent des contribuables canadiens pour chercher à obtenir des retombées pour le Canada. Il ne faut toutefois pas éviter toute interaction avec les Américains, les Européens et les Japonais. Nous devons à la fois leur faire concurrence et collaborer avec eux, ce que nous faisons régulièrement, comme scientifiques. Il y a tout lieu de croire que nous pouvons protéger les intérêts canadiens et prospérer sur la scène commerciale internationale.

[*Texte*]

There has been much discussion during these hearings of the training of highly qualified personnel. I won't go over the importance of that, except to say that we agree with it. I would, however, like to underline one distinguishing feature of CEMAID, and that is from the outset we have included as full participants the most promising young researchers in our field, those who have just received an academic appointment and are trying to make their mark. About one-third of CEMAID researchers fall into this category, and in the last two years we have brought three new assistant professors on board.

Chemical physics is a relatively expensive area. Getting a laboratory into operation may require several hundreds of thousands of dollars, and Canadian universities have been hard-pressed to compete with start-up offers from our larger neighbour to the south. We are just now in the process of evaluating the experiment. Not all of the younger researchers will live up to the very great promise that we held for them, but those who do will be in a much better position to compete both academically and, because of the NCE goals, in economic matters.

We would emphasize that this training aspect, the maintenance of technical sophistication, is of crucial importance to our future economic prosperity. But it is not a role that any particular industry can or should be expected to support fully. The need for government participation is clear. It is hard to imagine how self-sufficient NCEs could cope with this dual mandate.

In summary, I think we have come a very long way since we first got together to thrash out a proposal in answer to the call. We have learned collaboration at a level that most of us would not have thought possible at the outset. This realization of the extreme worth of our Canadian colleagues is one of the most heartening results of the experiment so far. We have learned that it is possible to devote some of our efforts to projects that are exciting, both scientifically and commercially.

Let me quote one of our researchers. I actually asked all of our researchers for input. This can be done these days because of electronic mail. I quote:

> The change in attitude of participants towards industrial cooperation should be stressed. For me this has translated into thinking about the problems that they bring up (largely laser applications) after their visit rather than telling them the physics and letting them figure it out. This shift now has me collaborating with the (. . .) police re fingerprints.

• 1010

I might assure you that the fingerprints in question do not belong to the CEMAID researcher whom I'm quoting.

We have come a long way, but much remains to be done. In my view, refunding this program at a high level would definitely fall into the category of throwing good money after good.

I'd like now to turn the floor over to Professor Moskovits.

[*Traduction*]

Il a été souvent question, au cours des audiences, de la formation de personnel hautement qualifié. Je ne parlerai de l'importance de cette formation que pour souligner que nous sommes d'accord. Je veux toutefois insister sur une caractéristiques distinctive des CEDMI. Dès le départ, nous avons recruté, comme participants à part entière, les jeunes chercheurs les plus prometteurs dans notre domaine, ceux qui venaient d'être nommés à un poste universitaire et qui essayaient de se bâtir une réputation. Cette catégorie regroupe environ le tiers des chercheurs des CEDMI et, depuis deux ans, nous avons recruté trois nouveaux professeurs adjoints.

La physico-chimie est un domaine relativement coûteux. La mise en service d'un laboratoire peut coûter plusieurs centaines de milliers de dollars, et les universités canadiennes ont de la difficulté à rivaliser avec les offres de lancement de notre gros voisin du Sud. Nous sommes en train d'évaluer l'expérience. Les jeunes chercheurs ne seront pas tous à la hauteur des très grands espoirs que nous fondions en eux. Ceux qui le seront, toutefois, seront beaucoup mieux placés pour faire concurrence sur le plan universitaire et, à cause des buts des RCE, que sur le plan économique aussi.

Nous répétons que cet aspect de la formation, soit le maintien de connaissances techniques sophistiquées, est vital pour la prospérité future de l'économie. On ne peut ni ne doit toutefois pas s'attendre à ce qu'une industrie se charge à elle seule de supporter entièrement ce rôle. On a manifestement besoin de la participation du gouvernement. Il est difficile d'imaginer comment des RCE autosuffisants pourraient assumer ce double mandat.

Pour résumer, je crois que nous avons fait énormément de progrès depuis notre première réunion, au cours de laquelle nous avons répondu à l'appel et évalué une proposition. Nous avons appris à collaborer à un niveau que la plupart d'entre nous auraient crû impossible au départ. Nous nous sommes rendu compte de la très grande valeur de nos collègues canadiens, et c'est là un des résultats les plus réconfortants de l'expérience jusqu'à maintenant. Nous avons appris qu'il est possible de consacrer une partie de nos efforts à des projets stimulants, tant sur le plan scientifique que sur le plan commercial.

Permettez-moi de citer un de nos chercheurs. J'ai demandé à tous nos chercheurs de contribuer à notre intervention, ce que nous pouvons maintenant faire grâce au courrier électronique. Je cite:

> Il faut souligner le changement d'attitude des participants à l'égard de la collaboration avec l'industrie. Dans mon cas, cela m'a amené à réfléchir aux problèmes que soulèvent les visiteurs (et qui portent principalement sur les applications du laser), au lieu de leur préciser les principes de physique en cause et de les laisser trouver la solution. Cette évolution m'a amené à collaborer avec les services de police (. . .) en ce qui concerne les empreintes digitales.

Je vous assure que les empreintes digitales dont je parle ne sont pas celles du chercheur des CEDMI que je cite.

Nous avons fait beaucoup de progrès, mais il reste encore beaucoup à faire. À mon avis, on ferait sûrement une bonne affaire en accordant à ces programmes des budgets importants.

Je passe maintenant la parole à M. Moskovits.

[*Text*]

Prof. Moskovits: Thank you very much for the opportunity to describe some of the research and development that we've been doing with support from CEMAID. I hope to illustrate a process that we're endeavouring to establish as routine within CEMAID's community. This process is more one of a change in culture rather than one of retraining or development of new skills. We wish to refocus the same entrepreneurial skills that have allowed the senior members of CEMAID to succeed internationally in science towards the goals of licensing technology, initiating new business start-ups, and spinning off companies.

This route has traditionally been a difficult one in Canada where established financial institutions, retirement funds and the like, do not normally wish to put their money in technology start-ups. Moreover, Canadians have tended to be less prone to taking risks on start-ups, and the average size of financial commitments to start-ups tends to be substantially lower than in the U.S.

Nevertheless, creating value-added companies is what is needed and no substitute activity can make up for Canada's shortcoming in this regard. I sense, moreover, that the climate is changing. Several investors I've talked to recently have begun to speak of altering their traditional investment pattern now that real estate has lost some of its glitter. Likewise, those who tended to invest in the more risk prone sectors such as mining, and as a result are not unfamiliar with risk-taking, have begun to enlarge their scope to encompass technology as a potential investment target.

CEMAID's commitment to this function is uncompromising. You've heard of Marc Escaravage's recent deal-making activities that will result in at least one new high technology company based in Canada whose product will be derived to a large extent from CEMAID-generated research.

I will describe to you some of the activities of my own research group, outlining the process beginning with a new idea, through the discovery of a new phenomenon, the development of an in-depth understanding of that phenomenon, the creation of a technology and the mastery of that technology, and finally the generation of ideas for practical application and product. The process continues with concrete steps to formulate a business plan that can be sold to potential investors.

In one case, and I'm sure there are others, the opportunity of participating in such new ventures has convinced an expatriate Canadian with years of hard-to-duplicate skills acquired in the U.S. to return home in order to participate or to lead this venture.

Let me emphasize that the technology I'm describing was invented in Canada, although, of course, that unique position may be eroded in time if we fail to exploit it. The technology is based on the development of new techniques to fabricate metal and semi-conductor structures that can be made reproducibly and uniformly on a size scale of a few nanometres. A nanometre is a billionth of a metre. This size domain offers a totally new territory for innovation. Materials and devices fabricated with

[*Translation*]

M. Moskovits: Je vous remercie beaucoup de nous donner l'occasion de décrire quelques-uns des travaux de recherche et de développement que nous réalisons avec l'appui des CEDMI. J'espère pouvoir vous décrire un processus que nous essayons d'instaurer de façon routinière au sein de la collectivité des CEDMI. Il s'agit bien plus d'un changement de culture que d'une question de recyclage ou d'acquisition de nouvelles connaissances spécialisées. Nous voulons refocaliser sur la cession de technologies sous licence, sur le lancement de nouvelles entreprises et sur la création d'entreprises dérivées l'esprit d'entreprise qui a permis aux principaux membres des CEDMI de réussir en sciences sur la scène internationale.

Cette voie a toujours été difficile au Canada, où les institutions financières établies, les fonds de retraite et les autres investisseurs de cette catégorie évitent habituellement d'investir dans le lancement de technologies. De plus, les Canadiens ont toujours eu tendance à moins prendre de risque face au lancement d'entreprises, et l'investissement moyen dans les nouvelles entreprises y est toujours beaucoup moins élevé qu'aux États-Unis.

Ce qu'il faut néanmoins, c'est créer des entreprises à valeur ajoutée, et aucune activité de remplacement ne peut pallier aux lacunes du Canada à cet égard. Je crois toutefois que le contexte change. Plusieurs investisseurs avec qui j'ai discuté récemment ont commencé à parler de modifier leurs stratégies de placement, maintenant que l'immobilier a perdu une partie de son attrait. De même, ceux qui avaient tendance à investir dans les secteurs plus risqués comme l'exploitation minière, et que le risque n'effraie donc pas, ont commencé à étendre leurs activités et à songer à investir dans la technologie.

Le réseau des CEDMI est déterminé à jouer ce rôle, et ce, sans compromis. Vous avez entendu parler des marchés conclus récemment par Marc Escaravage. À la suite de ces marchés, au moins une nouvelle entreprise de haute technologie installée au Canada offrira un produit dérivé en grande partie de recherches produites par le réseau CEDMI.

Je vais vous décrire certaines activités de mon groupe de recherche et vous résumer le processus auquel donne naissance une nouvelle idée, qui passe par la découverte d'un nouveau phénomène, l'acquisition d'une compréhension approfondie du phénomène en question, la création d'une technologie et la maîtrise de celle-ci, et, enfin, la formulation d'idées concernant l'application pratique et le produit. Le processus se poursuit dans des mesures concrètes qui visent à formuler un plan d'affaires vendable à des investisseurs éventuels.

Dans un cas, et je suis sûr qu'il y en a d'autres, la possibilité de participer à de telles entreprises nouvelles a convaincu un Canadien expatrié, qui avait acquis aux États-Unis des années d'expérience difficiles à reproduire, de revenir au Canada participer au projet ou le diriger.

Permettez-moi de souligner que la technologie dont je parle a été inventée au Canada, mais il ne faut pas oublier, bien entendu, que le temps peut effriter cet avantage si nous ne l'exploitons pas. La technologie est fondée sur le développement de nouvelles techniques de fabrication de structures métalliques et à semiconducteurs, qu'il est possible de reproduire uniformément à l'échelle de quelques nanomètres. Un nanomètre, c'est un milliardième de mètre. Le domaine

[*Texte*]

constituent parts in the nanometre size scale show truly novel electrical, optical, chemical and other materials properties which are sometimes unprecedented. CEMAID participants are at the forefront of a range of activities in the nano structure area.

In our own case we have developed techniques for making nanometre scale templates in which we can mould tiny, uniform particles or wires composed of metals or semi-conductors from which new electronic and electro-optic devices can be fabricated. In another application of the same system we can produce novel magnetic media that are ideal for high density magnetic recording. Patents, of course, have been granted on a wide variety of applications of these materials.

Specifically we studied the magnetic properties of a range of materials in which the magnetically active elements are nano scale wires of metals such as iron, cobalt or nickel uniform in size.

• 1015

Let me put up a small transparency. Here you see a forest—this, I assure you, is not British Columbia after a storm—of tiny wires, all of the same size. Each one of them is just several billions of a metre in diameter. They're all uniformly oriented. In this particular one some have fallen over because of the taking of the picture, actually.

However, their orientation gives them an enormous potential as a new magnetic material for recording applications. These, of course, have been patented and covered internationally through collaboration with an American company that has borne the cost of the patenting.

We're now in a position where we can fabricate magnetic materials with properties that can be essentially dialled in. The collaboration with our American partner brought us into contact with all the major issues and major players in the magnetic recording business, essentially world-wide. With the blessing of our American collaborator we formulated plans for a company whose mandate it will be to develop these materials as a high-density vertical recording media. The University of Toronto's innovation foundation was contracted to find potential investors.

We formulated a business plan, the first page of which is shown here. This business plan has been shared with a large number of potential investors. Currently we're working seriously with one investor towards the start-up.

There are a number of other examples of this process in action throughout CEMAID. For example, there has been drafted a detailed plan to form a company to sell fullerenes, a novel set of materials based on carbon molecules in which the constituent atoms are arranged as geodesic domes. These fullerenes have already been manufactured by CEMAID members in Canada and sold. The company launch is extremely in the short term.

French tradition has it that St. Denis was martyred by being beheaded in Paris. After the execution he miraculously picked up his head and walked some 20 kilometres to the present site of the church bearing his name, where he laid his head down as

[*Traduction*]

nanométrique offre toutes sortes de possibilités d'innovation entièrement nouvelles. Des matériaux et des dispositifs constitués de composantes nanométriques ont des propriétés électriques, optiques, chimiques et autres tout à fait nouvelles, voire sans précédent. Les membres du réseau des CEDMI sont à l'avant-garde de tout un éventail d'activités dans le domaine des structures nanométriques.

Dans notre cas, nous avons mis au point des techniques de fabrication de gabarits nanométriques. Ces techniques nous permettent de mouler des particules ou des fils uniformes minuscules constitués de métaux ou de semiconducteurs, avec lesquels on peut fabriquer de nouveaux dispositifs électroniques et opto-électroniques. Une autre application du même système nous permet de produire de nouveaux supports magnétiques idéaux pour l'enregistrement magnétique haute densité. On a obtenu, bien entendu, des brevets sur toutes sortes d'applications de ces matériaux.

Nous avons étudié plus précisément les caractéristiques magnétiques de toutes sortes de matériaux où les éléments magnéto-actifs sont des fils nanométriques uniformes de fer, de cobalt ou de nickel.

Permettez-moi de vous montrer une acétate. Vous voyez une forêt—je vous assure qu'il ne s'agit pas de la Colombie-Britannique après un orage—de fils minuscules, tous de la même dimension. Le diamètre de chacun n'est que de quelques milliardièmes de mètre. Ils sont tous orientés dans la même direction. Dans ce cas en particulier, certains sont retombés à cause de la photo.

Cependant, étant donné leur orientation, ils ont des possibilités énormes comme nouveaux supports magnétiques d'enregistrement. Cette découverte a bien entendu été brevetée à l'échelle internationale grâce à la collaboration d'une entreprise américaine qui a supporté les frais de la demande de brevet.

Nous sommes maintenant en mesure de fabriquer des matériaux magnétiques dont les propriétés sont essentiellement programmées. Grâce à notre collaboration avec notre partenaire américain, nous avons été renseignés sur toutes les grandes questions et sur tous les principaux intervenants dans le domaine de l'enregistrement magnétique, dans le monde entier. Avec l'aval de notre collaborateur américain, nous avons songé à créer une entreprise dont le mandat consistera à développer ces matériaux pour en faire un support d'enregistrement vertical à haute densité. La fondation de l'innovation de l'Université de Toronto a été chargée de trouver des investisseurs.

Nous avons élaboré un plan d'entreprise, dont vous voyez ici la première page. Ce plan a été communiqué à un grand nombre d'investisseurs éventuels. À l'heure actuelle, nous négocions sérieusement avec un investisseur pour le démarrage.

Il y a d'autres exemples d'initiatives du même genre dans le cadre des CEDMI. Ainsi, on a élaboré un plan détaillé pour créer une entreprise qui vendrait des «fullerenes», groupe de nouveaux matériaux fondés sur des molécules de carbone dont les atomes constituants sont disposés en dômes géodésiques. Des membres des CEDMI ont déjà fabriqué et vendu ces «fullerenes». L'entreprise devrait être lancée incessamment.

D'après une légende française, on raconte que saint Denis a été martyrisé en se faisant trancher la tête à Paris. Après l'exécution, il a miraculeusement ramassé sa tête et marché sur quelque 20 kilomètres, jusqu'à l'emplacement actuel de l'église

[*Text*]

an indication of his desire to have his martyrdom commemorated at that spot. The French mathematician and philosopher, D'Allembert, writing to a woman whom he was trying to convince to accept his proposal of marriage against the wishes of her family, stated:

> Walking 20 kilometres with one's severed head tucked under one's arm is not the difficult part. The real miracle consists of taking that first step.

We at CEMAID have already taken that first step. We are ready for our 20-kilometre journey.

The Chairman: Thank you very much. Dr. Holton, please.

Dr. Holton: Ladies and gentlemen, you have a letter from me in your package. I'm not going to refer to that now. I'd simply like to focus on a few key points that I'd like to emphasize.

Canadian researchers are among the most creative, productive and efficient in the world. The problem is that there are not enough of them. There has been too little collaboration among them in the past. Therefore, I strongly support the need for academic researchers to become involved with their counterparts in industry, and vice versa, to solve problems and create opportunities for Canada. We are much too small a country to be able to afford the two solitudes in research. In my view the NCE program is an important new tool in bringing industry and academia together.

Second, in any research program it is critical to have the best intellectual resources possible, and to operate with a team environment to achieve high levels of creativity and productivity. The networks created by this program bring together an outstanding group of researchers and represent a quantum change in how scientists and engineers work together in Canada. They, together, have the potential to initiate and accelerate developments of major significance to Canada.

• 1020

Third, in any sizeable investment it is essential to have a balanced portfolio with short-term, low-risk components to offset the longer-term, higher-risk components. This is particularly true of research. I'm impressed by the balance of the portfolio represented by the NCE program.

Naturally, you have to apply different standards to your judgment of the different parts of your portfolio, as you cannot expect them all to meet the same targets in the same timeframe. CEMAID is an excellent investment in the longer term, and it holds great promise for the future and should be measured against a different benchmark than the more applied networks, such as the high performance concrete network or the wood pulp network.

CEMAID is a science-focused network and is not focused on a particular industrial sector. It must be measured on a science it produces, along with its students and its industrial collaborations. I should like to emphasize the value of the students. We in industry look first and foremost to academia to provide top quality graduates for our operations.

[*Translation*]

qui porte son nom. Il y a déposé sa tête pour indiquer son souhait que son martyre soit commémoré à cet endroit. Dans une lettre à une femme qu'il cherchait à convaincre d'accepter sa proposition de mariage contre les désirs de la famille de celle-ci, le mathématicien et philosophe D'Alembert écrivait:

> Ce qui est difficile, ce n'est pas tant de marcher 20 kilomètres avec sa tête coupée sous le bras. Le véritable miracle, c'est de faire le premier pas.

Nous, des CEDMI, avons déjà franchi ce premier pas. Nous sommes prêts pour notre voyage de 20 kilomètres.

Le président: Merci beaucoup. Monsieur Holton, à vous la parole.

M. Holton: Mesdames et messieurs, vous avez dans vos documents une lettre que j'ai signée. Je ne vais pas m'y reporter maintenant, car j'aimerais plutôt me concentrer sur quelques points essentiels.

Les chercheurs canadiens sont parmi les plus créatifs, les plus productifs et les plus efficaces au monde. Toutefois, ils ne sont pas suffisamment nombreux. Il y a eu trop peu de collaboration entre eux jusqu'à maintenant. Il est donc très important à mon avis que les chercheurs universitaires s'allient à leurs homologues de l'industrie, et vice versa, pour résoudre des problèmes et ouvrir des horizons pour le Canada. Le Canada est un pays trop petit pour se permettre deux solitudes dans le domaine de la recherche. À mon avis, le programme des RCE est un nouveau moyen important pour rapprocher l'industrie et l'université.

En deuxième lieu, dans tout programme de recherche, il est essentiel de disposer des meilleures ressources intellectuelles possibles et de travailler en équipe pour atteindre les plus hauts niveaux de créativité et de productivité. Les réseaux créés par ce programme réunissent un groupe exceptionnel de chercheurs, ce qui représente un pas de géant dans la collaboration des scientifiques et des ingénieurs au Canada. Ensemble, ils peuvent lancer et faire avancer rapidement des projets d'importance au Canada.

En troisième lieu, dans tout investissement de taille, il est essentiel d'avoir un portefeuille équilibré comportant des éléments à court terme et à bas risque pour compenser les éléments à plus long terme et à risque plus élevé. C'est particulièrement vrai dans le cas de la recherche. L'équilibre du portefeuille représenté par le programme des RCE m'impressionne.

Bien entendu, il faut appliquer différentes normes pour juger des divers éléments du portefeuille, car chacun ne peut viser les mêmes objectifs selon le même échéancier. Les CEDMI sont un excellent investissement à long terme, qui est très prometteur pour l'avenir. Il faudrait cependant les évaluer en fonction de critères différents de ceux des réseaux plus «appliqués», comme le réseau du béton à haute performance ou le réseau de la pâte de bois.

Les CEDMI sont un réseau axé sur la science et non sur un secteur industriel en particulier. Il faut l'évaluer en fonction des connaissances scientifiques qu'il génère, de même que de ses étudiants et de ses collaborateurs industriels. J'aimerais insister sur la valeur des étudiants, car nous, de l'industrie, comptons avant tout sur les universités pour recruter des diplômés de la plus haute qualité.

[*Texte*]

My fourth point is that research, like any other activity, must be well led and appropriately managed. I have been highly impressed with both the leadership and the management of CEMAID. I have found them to be as thorough and dedicated and disciplined as any team I have worked with in industry, and probably more willing than most to make the necessary hard decisions.

My final point is that, even with all this in place, it cannot succeed without an attitude and a desire to work together from both the academic and the industrial researchers. The most enduring benefit of the NCE program may well be the change in attitudes it is inspiring. Certainly I find the participants in CEMAID to have an open and enthusiastic attitude towards working together. This is creating new levels of mutual respect and knowledge that should lead to future collaborative successes.

For these reasons I believe the NCE program deserves continued support and CEMAID should continue to be among the sponsored networks.

Thank you, ladies and gentlemen.

Le président: Merci beaucoup.

Nous aurons probablement un vote dans 30 minutes. Nous allons vérifier pour voir le temps qu'il nous reste avant le vote. Nous allons passer à une période de questions et nous pourrons revenir après le vote si les membres du Comité ont encore des questions à poser. Est-ce que cela vous va?

No problems with that?

Mr. Berger (Saint-Henri—Westmount): Thank you, Mr. Chairman. I wonder if the witnesses could talk to us a little bit more about the change in culture that this program has engendered. We were told by a witness last week that it's no longer taboo to speak about commercialization in universities. You've talked today about the change in culture. But the change in culture I suppose relates to a number of things. First of all, you have people working on collaborative projects. The essence of this network is collaboration, team effort, which is quite a departure from the traditional way of funding scientific research in this country through NSERC or through the Medical Research Council. Then you have the commercial element as well, the involvement with industry. How significant are these changes?

• 1025

Dr. Blostein: As I mentioned in my short remarks at the beginning, a number of us have had individual experiences with industry, and this has allowed us to do two things. It has allowed us to think bigger, to deal with more complex problems that involved more people. If you want to establish a certain set of objectives, what you would like to be able to do is to define these objectives, prioritize them, do the most important ones and have the best people in the country work on them. This requires quite a collaboration.

[*Traduction*]

En quatrième lieu, comme toute autre activité, la recherche doit être bien dirigée et bien gérée. J'ai été fortement impressionné à la fois par le rôle de premier plan joué par les CEDMI et par leur direction. J'ai constaté que leur personnel est aussi consciencieux, dévoué et discipliné que toutes les équipes avec qui j'ai collaboré dans l'industrie, et probablement plus enclin que la plupart à prendre les difficiles décisions qui s'imposent.

Je signale enfin que, même avec tous ces avantages, nous ne pourrons réussir que si les chercheurs, tant du monde universitaire que de l'industrie, sont disposés à travailler ensemble. L'une des retombées les plus durables du programme des RCE sera peut-être le changement d'attitude qu'il provoque. J'ai constaté que les participants aux CEDMI souhaitent franchement et ardemment travailler ensemble. Nous en arrivons ainsi à mieux nous respecter mutuellement et à atteindre des niveaux de connaissance qui devraient garantir le succès de futures entreprises conjointes.

C'est pourquoi j'estime qu'il faut continuer d'appuyer le programme des RCE et de parrainer le réseau des CEDMI.

Merci, mesdames et messieurs.

The Chairman: Thank you very much.

We will probably be taking a vote in 30 minutes. We will be checking the time remaining before the vote. We will have a question period and we could resume after the vote if the members of the committee still wish to ask questions. Agreed?

Cela vous convient?

M. Berger (Saint-Henri—Westmount): Merci, monsieur le président. Je me demande si les témoins pourraient nous en dire un peu plus sur le changement de culture que ce programme a engendré. Un témoin nous a signalé la semaine dernière qu'il n'est plus honteux de parler de commercialisation dans les universités. Vous avez parlé aujourd'hui de changement dans les mentalités. Mais un tel changement porte, je suppose, sur un certain nombre de choses. En premier lieu, il y a des gens qui travaillent à des projets communs. Un tel réseau se fonde essentiellement sur la collaboration, sur l'esprit d'équipe, ce qui est par conséquent loin du mode traditionnel de financement de la recherche scientifique au Canada par l'entremise du CRSNG ou du Conseil de recherches médicales. Il y a aussi l'élément commercial, le maillage avec l'industrie. Quelle est l'ampleur de ces changements?

M. Blostein: Comme je l'ai dit dans mes brèves remarques du début, certain d'entre nous ont connu avec l'industrie des expériences qui nous ont permis à la fois d'élargir nos horizons et d'aborder des problèmes plus complexes de concert avec un plus grand nombre de personnes. Pour établir un ensemble donné d'objectifs, il faut être en mesure de les définir et d'en déterminer la priorité, pour ensuite chercher à atteindre les plus importants en ayant recours aux meilleures compétences du pays. Voilà qui exige une grande collaboration.

[*Text*]

In our case we not only have to do that but also have to get industry to agree that these objectives are in fact worth pursuing that amount of trouble. It means integrating the activities of a lot of organizations and people. It's a lot of work; it's a lot of effort.

I think it's necessary if Canada is to use its rather small resources to be more effective. The cultural chip, as far as we're concerned, has been that individual researchers, who previously had a more limited view of what they could impact, are now having their sights raised to see that they could be impacting on a large set of activities. I think we have a long way to go to be effective in that, but I think it has made a very big difference in the two years that we've been in business.

Mr. Berger: So you're saying this has allowed you to think bigger and to perhaps expand your horizons. NSERC has had university-industry programs before.

Dr. Blostein: But the difference here is that previous NSERC efforts by and large have focused on individual researchers or, at best, a set of researchers at a particular institution making an application, possibly with the support of a company or two.

Technology today is so complex that it's not likely you'll find, in one particular institution, the range of expertise that you need to handle a broader attack on a problem. When you can select from around the country, you can define broader-scope projects, for example, because you have that extra breadth of expertise. In fact, it goes even further than that.

I would say what we would hope to do is define projects, but if it turns out that there isn't the expertise in the country at the particular moment, we would try to impact the universities to make sure that that kind of expertise gets recruited. It's the only way we can remain competitive in our case, which is in a very rapidly changing field.

We always run the risk that universities will change more slowly than technology or than industry, and we have to fight that. The way you fight that is by having the widest participation, where you can take skills from wherever they are and apply them to the problem at hand. I don't think that has been possible previously.

Mr. Berger: We were told when we were out in B.C., talking to the persons involved with the genetics network, that this particular program has allowed industry to attain access to the cream of Canadian researchers across the country to get them to focus on a particular problem. This wasn't possible before, because they would have to go to see people at one school or at another school or at a third school. But now they can say, as a result of this one program, we can obtain access to. . .I think the words they used, if I'm not mistaken were "the cream of Canadian researchers in the field of genetics".

Would that be an appropriate way of describing the advantages that procure to industry as a result of this program?

Dr. Blostein: Except with one thing that is important. You have access, and this is what I was trying to say earlier, to the best people and you can get them involved in what we feel is a more important problem.

[*Translation*]

Dans notre cas, nous devons non seulement agir ainsi, mais aussi convaincre l'industrie que ces objectifs valent la peine d'être poursuivis. Il faut donc à cette fin coordonner les activités de beaucoup d'organisations et de personnes, ce qui exige beaucoup de travail et beaucoup d'efforts.

Il faut procéder ainsi pour que le Canada utilise à bon escient ses ressources relativement restreintes. Le gain d'ordre culturel que nous obtenons ainsi, du moins en ce qui nous concerne, c'est que le chercheur individuel, qui avait auparavant une idée plutôt limitée des répercussions de ses travaux, voit maintenant plus loin et se rend compte qu'il peut avoir une influence plus diffuse. Il nous reste encore beaucoup à faire, mais je suis convaincu qu'un grand pas a été franchi depuis deux ans qu'existe le programme.

M. Berger: Vous dites que vous avez pu ainsi élargir vos horizons. Or, le CRSNG a déjà eu des programmes alliant l'université et l'industrie.

M. Blostein: Auparavant, les efforts du CRSNG étaient axés surtout sur le chercheur individuel ou, au mieux, sur un groupe de chercheurs dans une institution particulière, qui réalisait une application, dans certains cas avec l'appui d'une entreprise ou deux.

La technologie aujourd'hui est si complexe qu'il est peu probable de trouver dans une institution en particulier la gamme de compétences nécessaires pour s'attaquer globalement à un problème. S'il est possible de puiser un peu partout au pays, on peut définir des projets de plus grande envergure, par exemple, parce qu'on dispose d'un plus grand bassin de compétences. Mais il y a plus.

Si nous souhaitons définir des projets mais que nous constatons que nous ne disposons pas des compétences nécessaires au Canada à un moment en particulier, nous chercherions à amener les universités à recruter ce type de compétences. C'est la seule façon pour nous de rester concurrentiels, car nous sommes dans un domaine qui évolue très rapidement.

Nous courons toujours le risque que les universités évolueront plus lentement que la technologie ou l'industrie et nous devons lutter contre le risque. Pour y arriver, nous devons compter sur la participation la plus large possible, c'est-à-dire être en mesure d'obtenir les compétences là où elles se trouvent et les affecter au problème à régler. Je ne pense pas que cela ait été possible dans le passé.

M. Berger: Lorsque nous avons parlé aux membres du réseau de la génétique en Colombie-Britannique, on nous a dit que, grâce à ce programme en particulier, l'industrie a réussi à avoir accès à la crème des chercheurs canadiens dans tout le pays pour les amener à se pencher sur un problème en particulier. C'était impossible auparavant, parce qu'il aurait fallu rencontrer des gens à une école, puis à une autre, puis à une troisième. Or, les membres du réseau peuvent maintenant affirmer que, grâce au programme, ils ont maintenant accès—ce sont les termes qu'ils ont utilisés, sauf erreur—à «la crème des chercheurs canadiens dans le domaine de la génétique».

Serait-ce là une bonne façon de décrire les avantages que l'industrie tire de ce programme?

M. Blostein: Une chose importe: comme je cherchais à l'expliquer plus tôt, nous pouvons compter, sur les meilleures personnes et nous pouvons les faire participer à la solution d'un problème que nous jugeons plus important.

[*Texte*]

Mr. Berger: We heard from a lot of witnesses. One of you said that not one of the professors is actually being paid by the NCE program.

Dr. Blostein: That's correct.

• 1030

Dr. Salahub: That was me.

Mr. Berger: Dr. Salahub, what is the involvement of professors? Are they offering their time for nothing? Is all their money going to their students? Is that what you are trying to tell us?

Dr. Salahub: That is essentially it. The money goes to do research, to buy instruments and to pay stipends for students and post-doctoral fellows. There is a small amount for administration and industrial development.

Mr. Berger: The professors are then continuing their original research or their regular research. Are they helping to direct this program of research on the side? Is that the way it works?

Dr. Salahub: If I judge by the life of CEMAID professors, they are doing more since this program started. That is undoubtedly true.

Essentially, an average professor would adjust his priorities. With the added potential—the new instruments, the new post-doctoral fellows—you can then coordinate and direct a larger amount of research. This new research is being directed not only to scientific goals but also to the goal of satisfying the socio-economic criteria of the NCE program.

I will add a brief follow-up to your first question on the students. There is of course a large direct effect, and I support what Maier Blostein said there, the work that is going on. You have heard about it from 15 networks. Probably more important is what a physicist would call a second order effect, the first order effect being the immediate one that you can put on the table and write business cases for.

In our case, we have 50 professors, and what is new with the NCE program is that when these 50 people meet, at least part of their conversation is going to be not only about atoms and molecules and lasers but also about commercial opportunities. Moreover, these 50 professors will go home to their labs and tell the stories to some 200 or so students and post-doctoral fellows. So the students who are coming up now are hearing the message that top level science—creative, innovative science, the things we have always been proudest of and that have always motivated us—can be coupled with equally exciting and challenging questions of how to get things, such as Professor Moskovits's research, from the laboratory into the marketplace.

The pay-off from that process is going to start happening in the second term of this program. The lifetime of a graduate student is about four years. So there is one generation of graduate students that will have had this new environment at

[*Traduction*]

M. Berger: Nous avons entendu beaucoup de témoins. L'un d'entre vous a indiqué qu'aucun des professeurs n'est effectivement rémunéré par le programme des RCE.

M. Blostein: C'est exact.

M. Salahub: C'était moi.

M. Berger: Monsieur Salahub, quelle est la participation des professeurs? Offrent-ils leurs services pour rien? Tout l'argent va-t-il à leurs étudiants? Est-ce de cela que vous cherchez à nous convaincre?

M. Salahub: C'est effectivement le cas. L'argent est consacré à la recherche, à l'achat d'instruments et à la rémunération d'étudiants et de boursiers postdoctoraux. Un petit montant est consacré à l'administration et au développement industriel.

M. Berger: Les professeurs poursuivent alors leurs travaux particuliers ou habituels. Contribuent-ils accessoirement à l'orientation de ce programme de recherche? Est-ce là ainsi que cela fonctionne?

M. Salahub: Si j'en juge par les activités des professeurs des CEDMI, ils travaillent sûrement davantage depuis le début du programme.

Essentiellement, le professeur moyen rajuste ses priorités. Comme il dispose de moyens supplémentaires, par exemple de nouveaux instruments et les nouveaux boursiers postdoctoraux, il peut coordonner et de diriger un plus grand nombre de travaux. Ces nouveaux travaux visent non seulement des buts scientifiques mais aussi les critères socioéconomiques du programme des RCE.

Je ferai une autre observation à propos de votre première question sur les étudiants. Il y a, bien sûr, un important effet direct—et j'appuie les propos de Maier Blostein à ce sujet—soit les travaux qui se poursuivent. Il en est ainsi, avons-nous appris, dans 15 réseaux. Ce qui est probablement plus important, c'est ce qu'un physicien appellerait un effet de second ordre, l'effet de premier ordre étant celui qu'on peut dégager immédiatement pour rédiger des études de cas d'entreprise.

Dans notre cas, il y a 50 professeurs et, grâce au programme des RCE, lorsqu'ils se rencontrent, au moins une partie de leur conversation porte sur les perspectives commerciales, outre les atomes, les molécules et les lasers. Aussi, ces 50 professeurs reviennent à leur laboratoire et rapportent ce qu'ils ont entendu à quelque 200 étudiants et boursiers postdoctoraux. Les étudiants, qui constituent la relève, se rendent compte que la science la plus noble, la science créative et innovatrice, celle dont nous avons toujours été fiers et qui nous a toujours motivés, peut être associée à des défis tout aussi passionnants, comme celui de faire passer du laboratoire au marché les résultats de travaux comme ceux du professeur Moskovits.

Les retombées commenceront à se faire sentir dans la deuxième partie du programme. L'étudiant de deuxième cycle reste aux études pendant environ quatre ans, de sorte qu'il y a une génération d'étudiants de deuxième cycle qui auront été

[*Text*]

about the time the first phase of the NCE program finishes. They will then go out, do a post-doctoral, get a job at a university. . . You can be sure that a much larger fraction of their thought process, of what motivates them, will be done within the framework that we are talking about in these hearings.

I find it very exciting. My own field of theoretical chemistry on paper is about academic as you can think of. We like to solve abstract equations on model systems. If you had asked me five years ago whether this would have any impact on the economy, my answer would have been an immediate no. I find myself today in the very thrilling position of being able to take this research and actually tie in to a developing commercial component.

The Chairman: Thank you, Mr. Berger. Mr. McCurdy.

Mr. McCurdy (Windsor—St. Clair): You have raised an interesting question—not directly, but by virtue of the peculiar way in which my mind works.

Most of the NCEs saw significant increases in the number of graduate students involved. However, what we have been seeing for quite some time is the dominance of foreign, international graduate students in science and engineering. How significantly has that pattern been changed within the context of the NCEs? How many Canadians are going into graduate school?

• 1035

Dr. Salahub: I don't have current figures for that. We in fact are in the process of gathering them now. Actually April 1 is the deadline for our annual report questionnaire. I expect in CEMAID's case—and I'm not sure it's typical—that the number of graduate students will have increased, but not inordinately. We have probably a larger increase in the category of post-doctoral fellows, people who already have a PhD and who can advance these endeavours at a more senior level. The big difference, I would say, is the environment, the quality of student that comes out rather than sheer numbers. I don't know the national breakdown of our students.

Mr. McCurdy: It strikes me that this is an important consideration. One of the significant elements, of course, in the fact that there are so many foreign graduate students is that the pattern of salaries, wages, in science that is projected to students is very low.

Dr. Salahub: Yes.

Mr. McCurdy: Which, at least in part, in the minds of some, accounts for the dominance of international students in graduate schools as compared to Canadian students. It would be very interesting to see what is happening. There are a lot of graduate students involved, not in your particular set of NCAs, but if you look across the board there are quite significant numbers there. The question is, are they foreign or Canadian? And, to stretch this out just a little bit more, to what extent are we kind of feeding the situation of low-wage science by four-year graduate students and three or four-year post-docs?

[*Translation*]

exposés à ce nouvel environnement, vers la fin de la première étape du programme des RCE. Ils partiront, feront des recherches postdoctorales, obtiendront un poste à l'université. . . Vous pouvez être assurés que leur état d'esprit et leur motivation seront beaucoup plus influencés par ce dont nous avons parlé au cours de ces audiences.

Tout cela est très passionnant. Mon propre domaine de recherche en chimie théorique est on ne peut plus abstrait, comme vous pouvez vous l'imaginer. Nous aimons résoudre des équations abstraites sur des systèmes modèles. Si vous m'aviez demandé, il y a cinq ans, si cela pourrait avoir une incidence sur l'économie, j'aurais immédiatement répondu non. Or, je me réjouis beaucoup aujourd'hui d'être en mesure de lier effectivement ces travaux à un élément commercial en développement.

Le président: Merci, monsieur Berger. Monsieur McCurdy.

M. McCurdy (Windsor—St. Clair): Vous avez soulevé indirectement une question intéressante, à laquelle j'ai songé par association d'idées.

Grâce à la plupart des RCE, beaucoup plus d'étudiants de deuxième cycle participent aux travaux. Cependant, nous constatons depuis assez longtemps la prédominance d'étudiants étrangers dans les sciences et le génie. Dans quelle mesure cette tendance s'est-elle modifiée avec les RCE? Combien de Canadiens et de Canadiennes s'orientent vers les études de deuxième cycle?

M. Salahub: Je n'ai pas les dernières statistiques à ce sujet, car nous sommes en train de les recueillir. Le 1er avril est effectivement la date d'échéance pour le questionnaire de notre rapport annuel. Je m'attends, du moins dans le cas des CEDMI—et je ne suis pas sûr que cela soit représentatif—que le nombre d'étudiants de deuxième cycle aura augmenté, mais non pas de façon spectaculaire. Il y aura probablement une hausse plus marquée dans la catégorie des boursiers postdoctoraux, soit des personnes qui sont déjà titulaires d'un doctorat et qui peuvent pousser leurs travaux plus loin. La différence la plus importante, à mon avis, c'est l'environnement, la qualité des étudiants qui sont diplômés plutôt que leur nombre comme tel. Je n'ai pas la ventilation nationale de nos étudiants.

M. McCurdy: C'est à mon avis très important. S'il y a autant d'étudiants de deuxième cycle qui soient étrangers, c'est que les salaires des chercheurs-étudiants sont très bas.

M. Salahub: En effet.

M. McCurdy: C'est ce qui explique, du moins en partie, dans l'esprit de certains, qu'il y a plus d'étudiants étrangers que d'étudiants canadiens dans les établissements d'études supérieures. Il serait très intéressant de savoir ce qui se produit. Il y a beaucoup d'étudiants diplômés, non pas dans vos RCE en particulier, mais dans l'ensemble. Or, ces étudiants sont-ils étrangers ou canadiens? Et, pour aller un peu plus loin, dans quelle mesure n'entretenons-nous pas la situation, en faisant exécuter des travaux scientifiques peu rémunérés par des étudiants de deuxième cycle aux études pour quatre ans et par des boursiers postdoctoraux aux études pour trois ou quatre ans?

[*Texte*]

Dr. Salahub: It's part of the training process. In my own lab the ratio of Canadians to non-Canadians is about three to one. I don't know if that's typical. Perhaps others can answer. It varies from field to field.

Dr. Blostein: I just want to add that you're asking a question that is sort of beyond the NCE program. It really relates to the values of society. I know that in my son's high school class—he graduated from high school quite a few years ago—which was in one of the better schools and had some of the better students, very few pursued a career in science. For every one who pursued a career in science there were at least five or ten who pursued careers in MBAs or law. So what you're getting at—

Mr. McCurdy: Low wages.

Dr. Blostein: Whatever the reason, this issue is, I think, apart from the NCE program. It indicates where the values of society lie. I think it's sort of a deeper question.

Mr. McCurdy: I am talking about high tech, high value-added stuff now. How much do we pay? Does anybody have a clue how much we pay a post-doc?

Dr. Blostein: In our field, as an example, post-doc is not really a viable concept. A student will probably go out and get a job rather than work as a post-doc. This may not be true in basic sciences, but in engineering the concept of a post-doc is less popular.

Dr. Salahub: A post-doc in chemical physics will earn somewhere between $25,000 and $30,000 a year for about a two-year period. This is part of the training process as well, and it's by and large looked on as an opportunity in the eyes of a graduating PhD to go somewhere else in the world to study with someone else.

Mr. McCurdy: You're talking *ex post facto*. I know about this. I lived in this environment.

Dr. Salahub: I know you did.

Mr. McCurdy: We're talking about post-docs at $25,000 to 30,000. Comparatively it's been like that for as long as anybody can remember. The fact is you can go into a canning factory and make more money than you'll get as a post-doc.

Dr. Salahub: At the end of the two years they then go and get a leading job in technology industry.

Mr. McCurdy: We're talking about a serious problem. You could go out on the street right now and buy dozens of political scientists in this town. There are lawyers are all over the place. You know how many MBAs there are around.

Dr. Salahub: If you're arguing in favour of higher stipends for post-docs, I support it without any problems.

Dr. Salama: In my presentation I tried to answer your question. In fact, I really pointed out that the number of graduate students, research personnel, are almost doubled as a result of this program. I also said that basically 85% of these people are employed in Canada. Effectively, even though we're training both Canadians and possibly foreigners, the majority are staying in Canada and getting jobs in Canada and contributing to Canadian industry.

[*Traduction*]

M. Salahub: C'est ainsi que se fait la formation. Dans mon propre laboratoire, il y a environ trois Canadiens pour un non-Canadien. J'ignore si cette situation est représentative. D'autres le savent peut-être. La situation varie d'un domaine à l'autre.

M. Blostein: Permettez-moi d'observer que vous posez une question qui va en quelque sorte plus loin que le programme des RCE. Vous vous interrogez plutôt sur les valeurs de la société. Je sais que, dans la classe de mon fils à l'école secondaire—il a terminé ses études il y a déjà plusieurs années—qui était l'une des meilleures et comptait parmi les meilleurs élèves, très peu d'élèves ont embrassé la carrière scientifique. Pour chaque élève qui s'est dirigé vers les sciences, au moins cinq ou dix se sont dirigés vers l'administration des affaires ou le droit. Là où vous voulez donc en venir—

M. McCurdy: Les bas salaires.

M. Blostein: Peu importe la raison, la question ne relève pas, à mon avis, du programme des RCE. Elle est plutôt révélatrice des valeurs de la société. C'est une question plus profonde.

M. McCurdy: Je fais allusion à la haute technologie, à tout ce qu'on qualifie maintenant de «valeur ajoutée». Quelqu'un a-t-il une idée de la rémunération versée à un boursier postdoctoral?

M. Blostein: Dans notre domaine, par exemple, il n'y a pas vraiment de boursiers postdoctoraux. L'étudiant obtient un emploi plutôt que de travailler comme boursier postdoctoral. Ce n'est peut-être pas le cas en sciences fondamentales, mais en génie, la notion d'études postdoctorales est moins répandue.

M. Salahub: Le boursier postdoctoral en physico-chimie gagne de 25 000$ à 30 000$ par année pendant environ deux ans. Le travail fait partie de la formation, et l'étudiant sur le point d'obtenir son doctorat y voit une occasion d'aller ailleurs dans le monde pour étudier avec quelqu'un d'autre.

M. McCurdy: Mais c'est après le fait. J'en sais quelque chose, j'ai vécu dans ce milieu.

M. Salahub: Je le sais.

M. McCurdy: Nous parlons de boursiers postdoctoraux gagnant de 25 000$ à 30 000$. Il en est ainsi comparativement depuis toujours. On peut gagner autant d'argent dans une conserverie qu'à titre de boursier postdoctoral.

M. Salahub: Après deux ans, le boursier peut obtenir un poste important dans l'industrie de la technologie.

M. McCurdy: Il s'agit d'un problème sérieux. Il y a actuellement des douzaines de spécialistes des sciences politiques à Ottawa. Il y a aussi des avocats partout, sans compter les titulaires d'une maîtrise en administration des affaires.

M. Salahub: Si vous proposez que les boursiers postdoctoraux soient mieux rémunérés, je suis entièrement d'accord avec vous.

M. Salama: J'ai essayé de répondre à votre question dans ma présentation. J'ai effectivement signalé que le nombre d'étudiants de deuxième cycle, de chercheurs, a presque doublé avec ce programme. J'ai aussi indiqué que, fondamentalement, 85 p. 100 de ces personnes trouvent un emploi au Canada. Effectivement, même si nous formons à la fois des Canadiens et à l'occasion des étrangers, la plupart restent au Canada, y trouvent un emploi et contribuent à l'industrie canadienne.

[*Text*]

• 1040

Mr. McCurdy: So if the NCEs are making a significant contribution to the retention of science graduates in Canada, it is imports we're retaining.

Dr. Salama: Yes, it is.

Prof. Moskovits: I agree wholeheartedly with the fact that the issues raised actually precede the NCE program and are much more global than that. In fact, the fleeing from science is something that began in the early 1970s when opportunities for individuals in science began to diminish in North America. I view the NCE program as a remedy for that rather than a contributor to the problem. Here for once we have a program in which the government and the universities have focused in a concerted way on putting big bucks into worthwhile projects. This is attracting students. Admittedly it may attract some people from outside the country, but it's also attracting many people from inside the country. I guess the overhead component of training foreign students is one of the prices we have to pay in order to fix a problem that is a major one.

I think it's a very complex problem and it's not simply the fact that post-docs are underpaid. After all, post-doc stipend levels are fixed to a great extent by bodies such as NSERC and others, and also because of the attitude of society towards science.

I also have children who have just finished school, and let me tell you that starting with public school the problem is already there. Individuals are not taught science well. Individuals are given the impression that science is a—

Mr. Bjornson (Selkirk—Red River): Excuse me, Doctor, there are roughly 10 minutes left before the bell ends.

The Chairman: What I would suggest is we suspend the meeting for the vote, everybody do his duty and return afterwards, because we have just commenced a very interesting discussion and I think we should continue it. The meeting is suspended.

Mr. Berger: Can our witnesses stay? You haven't asked them that question.

The Chairman: Oh, I'm sorry. Can you wait for us for half an hour?

A voice: Agreed.

• 1043

• 1119

The Chairman: Mr. McCurdy, I think you had some more questions to put to our witnesses.

Mr. McCurdy: My train of thought has been derailed. Is there something you wanted to say before I go on to my next question?

Dr. Blostein: I did want to make one point concerning your statement. In our field the lack of availability of trained manpower will limit the R and D investment industry will make if you look over the next decade or so. So I think the statement you made may be true in some fields but not in others.

[*Translation*]

M. McCurdy: Par conséquent, si les RCE contribuent de façon importante à garder au Canada des diplômés en sciences, ce sont des scientifiques d'origine étrangère que nous gardons.

M. Salama: Oui, effectivement.

M. Moskovits: Je conviens entièrement que les questions soulevées sont antérieures au programme des RCE et sont de portée beaucoup plus large. En fait, l'abandon des sciences a véritablement commencé au début des années soixante-dix, au moment où les occasions d'emploi en sciences ont commencé à décliner en Amérique du Nord. À mon avis, le programme des RCE contribue à corriger le problème plutôt qu'à l'accentuer. Nous avons enfin un programme pour lequel le gouvernement et les universités se sont concertés pour investir beaucoup d'argent dans des projets valables. Les étudiants s'y intéressent vivement. Bien sûr, des personnes d'ailleurs peuvent également s'y intéresser, mais beaucoup de personnes habitant au Canada s'y intéressent aussi. Je suppose que les frais supplémentaires que nous devons acquitter pour former des étudiants étrangers sont inévitables, car nous pourrons ainsi régler un problème des plus sérieux.

Le problème est très complexe, et dépasse la simple rémunération insuffisante des boursiers postdoctoraux. Après tout, le niveau de rémunération de ces boursiers est fixé dans une grande mesure par des organismes comme le CRSNG. L'attitude de la société envers les sciences y est aussi pour quelque chose.

J'ai aussi des enfants qui viennent tout juste de terminer l'école, et laissez-moi vous dire que le problème existe dès l'école publique. On n'y enseigne pas bien les sciences. On a l'impression que les sciences sont—

M. Bjornson (Selkirk—Red River): Excusez-moi, monsieur, il reste environ 10 minutes avant la fin de la séance.

Le président: Je proposerais que nous suspendions la séance pour le vote, que chacun fasse ce qu'il a à faire et revienne par la suite, parce que nous venons tout juste de commencer une discussion très intéressante, que nous devrions poursuivre à mon avis. La réunion est suspendue.

M. Berger: Nos témoins peuvent-ils rester? Vous ne leur avez pas posé la question.

Le président: Oh! Je suis désolé. Pouvez-vous nous attendre une demi-heure?

Une voix: D'accord.

Le président: Monsieur McCurdy, je pense que vous avez d'autres questions à poser à nos témoins.

M. McCurdy: J'ai perdu le fil. Vouliez-vous ajouter quelque chose avant que je passe à la prochaine question?

M. Blostein: Je voulais faire une observation au sujet de votre affirmation. Dans notre domaine, la pénurie de main-d'oeuvre qualifiée limitera les investissements en R-D que l'industrie fera dans la prochaine décennie. Votre affirmation est donc vraie à certains égards, mais pas dans tous les cas.

[*Texte*]

That is the only point I wanted to make on the record.

Mr. McCurdy: Having had my train of thought derailed, I am trying to figure out what that is supposed to be a rebuttal to.

• 1120

Dr. Blostein: You had mentioned, as I understood it, that we were turning out too many post-graduate students and too many. . .possibly you're asking whether the too many were foreign, and this in turn was probably reducing the market—

Mr. McCurdy: No. I'm a former professor. There's no such thing as too many graduate students. But the fact is that the graduate students who please us are the graduate students who'll do the work, and do the work for rather relatively moderate, modest funds. This, I think, is a significant factor in our inability to attract Canadian students into science. You have mentioned the elementary level. You have mentioned the high school level. . .

First, just parenthetically, I would suggest the elementary schools do a hell of a lot better job of teaching science than do the high schools, of maintaining interest. Still, quite a number of students retain an interest in science. But as a former professor, I've seen a lot of Canadian students who just say the hell with it and go into MBAs rather than into science; although some areas of engineering are different from that.

The issue I'm raising is not that there are too many graduate students or anything of the sort, but that it's not a productive approach that attracts students here for graduate work or post-docs who are from other countries, while we end up with millions of Canadians who are unemployed or misemployed, if you're carrying a PhD and driving a cab.

You can pick that up if you want to, but I want to raise another distinct question. The national centres of excellence are really Canada's way of using networks, really modern technology and communication techniques, to substitute for the natural growth of centres of excellence in the United States, which generally evolved as a result of having hit some threshold of concentration of scientists working in a common field in universities and in industries in a neighbourhood. One of the virtues of that, of course, was that not only did you bring people together, as you've brought them together through the Canadian version of centres of excellence, but it also had the virtue of proximity. Proximity, no matter what you might be able to accomplish through networks, has always been regarded as a significant factor in developing areas of industrial high-technology concentrations: Silicon Valley, Massachusetts. . . Even here in Ottawa, to some extent, that has happened. Not only are the scientists and the engineers and the technologists and the business types and the venture capital available, but it's also the fact that people not only work together but they socialize together, they communicate across tremendous professional gaps, not just within the context of science but within the context of culture and that sort of thing. Almost any place where you have more than one university or where you have a huge university you get that kind of thing.

[*Traduction*]

C'est la seule observation que je voulais faire.

M. McCurdy: Comme j'ai perdu le fil de mes idées, j'essaie de me rappeler lequel de mes arguments vous réfutez ainsi.

M. Blostein: Vous aviez dit que nous formions trop d'étudiants au niveau du doctorat et trop. . . vous vous demandez peut-être s'il s'agit d'étudiants étrangers, ce qui aurait pour effet, probablement, de réduire le marché—

M. McCurdy: Non. Je suis un ancien professeur. Il n'y a pas trop d'étudiants de deuxième et de troisième cycle. Mais il reste que les étudiants de deuxième et de troisième cycle que nous recherchons sont ceux qui sont prêts à travailler contre une rémunération relativement modeste. Voilà qui explique en grande partie, selon moi, notre inaptitude à intéresser les étudiants canadiens aux sciences. Vous avez parlé du niveau élémentaire. Vous avez parlé du niveau secondaire. . .

Permettez-moi d'abord de vous dire en passant que les écoles élémentaires fournissent un bien meilleur enseignement des sciences que les écoles secondaires, et qu'elles réussissent à maintenir l'intérêt des élèves. Malgré cela, bon nombre d'étudiants continuent de s'intéresser aux sciences. Mais en tant qu'ancien professeur, j'ai vu bien des étudiants canadiens balancer les sciences pour un MBA; certains domaines de l'ingénierie, toutefois, échappent à cette tendance.

Je ne dis pas qu'il y a trop d'étudiants du deuxième ou du troisième cycle, ni rien de semblable. Je dis plutôt l'approche qui consiste à attirer des étudiants de pays étrangers pour faire des travaux du niveau du deuxième ou du troisième cycle, ou encore, du niveau postdoctoral, n'est guère productive, quand des millions de Canadiens sont en chômage ou mal employés, dans le cas de ceux qui ont un doctorat mais conduisent un taxi.

Vous pouvez vous arrêter à cet aspect du problème, si vous le voulez, mais je tiens à soulever une autre question. Nos centres d'excellence constituent en réalité la façon pour le Canada d'utiliser les réseaux, une technologie et des techniques de communication vraiment modernes, par opposition à ce qui s'est passé aux États-Unis, où les centres d'excellence sont nés tout naturellement de l'émergence d'un seuil de concentration de scientifiques oeuvrant dans un domaine commun dans des universités ou des industries d'une même région. L'un des aspects positifs de ce phénomène, bien sûr, a été que les gens ont été amenés à travailler ensemble, comme cela s'est produit à l'échelle canadienne des centres d'excellence, mais il offrait également l'avantage de la proximité. La proximité, peu importe ce que l'on pourrait accomplir grâce à des réseaux, a toujours été considérée comme un facteur important du développement de secteurs de concentrations industrielles de haute technologie: Silicon Valley, le Massachusetts. . . Même ici, à Ottawa, c'est ce qui s'est produit, jusqu'à un certain point. Nous pouvons faire appel à des scientifiques, à des ingénieurs, à des technologues et à divers types d'entreprises, et nous disposons du capital de risque nécessaire. J'ajouterai que non seulement les gens travaillent ensemble, mais qu'ils se fréquentent sur le plan social, jettent des ponts de communication sur de prodigieux abîmes professionnels, pas uniquement dans un contexte scientifique, mais, entre autres, dans un cadre culturel également. Ce phénomène jaillit presque automatiquement lorsqu'on est en présence de plusieurs universités ou qu'il existe une université de grande envergure.

[*Text*]

Well, the NCEs, within their defined context of what was to be accomplished, have worked. Do you really think they can accomplish exactly the same as the kinds of centres of excellence that have developed as a result of a core of research at one or more universities, as has happened more naturally as part of an evolutionary process in the United States?

Dr. Salahub: I guess the model of a research institute, either in the States or at the Max Planck institutes in Germany, involve primarily people who do research and only research. They're not university professors and they don't fulfil the other role of training. There aren't graduate students in the Max Planck institutes. So if you look at the situation in Canada now, where you have people spread out—

• 1125

Mr. McCurdy: A more analogous situation might be MIT, Harvard, or Boston University.

Dr. Salahub: You could try to make one of those in a particular field in Canada. I expect, with the best people in our field, at least, not everyone would be willing to move to, say, Hamilton, to change universities to get that concentration in one place.

There is some extra cost associated with the way the NCEs have been set up. You have to have some travel money. It's remarkably small. I think people get together periodically. We do an awful lot with electronic mail, and that has been a major factor in making our network work and in getting people talking to each other, even though they're not in the same place.

There are some economies you could make if you concentrated it at an MIT. But by and large I think the cost is not inordinate, and it allows us to keep the very best people in the field, even those who aren't willing to move from Vancouver to Hamilton to partake in the experiment.

Mr. Bjornson: This is a note I made when we were travelling last week: where are the ladies? I don't know if you want to answer that question or not, but you can keep that for later.

The opinion put forward by Mr. McCurdy regarding science education is different from mine. I am of the opinion that we have a self-perpetuating educational system in the soft sciences, where, as the children progress through school, they are taught best by teachers who are educated in the soft sciences. They in turn go to university and choose the soft sciences, because those are the ones they're the most comfortable with, and it becomes a self-perpetuating cycle. Whether you agree or disagree with that, you might want to comment on that.

I think we have to break that cycle, and one of the ways I think we can—

Mr. McCurdy: What are soft sciences?

Mr. Bjornson: Social sciences.

Mr. McCurdy: Oh. I wouldn't have thought they were sciences at all.

[*Translation*]

Or, dans le contexte de ce qu'il y avait à accomplir, les RCE ont donné des résultats. Pensez-vous vraiment qu'ils peuvent émuler exactement le genre de centres d'excellence qui se sont développés par suite d'une concentration de la recherche dans une ou plusieurs universités, comme cela s'est fait naturellement et progressivement aux États-Unis?

M. Salahub: Le modèle d'institut de recherche, que ce soit aux États-Unis ou qu'il s'agisse des instituts Max Planck en Allemagne, c'est d'abord un endroit où l'on fait de la recherche, et seulement de la recherche. Leurs chercheurs ne sont ni professeurs d'université ni formateurs. On ne trouve pas d'étudiants de deuxième et de troisième cycle dans les instituts Max Planck. Aussi, si l'on regarde la situation au Canada maintenant, où les gens sont répartis—

M. McCurdy: On pourrait faire une analogie plus juste avec la situation qui existe au MIT, à Harvard ou à l'Université de Boston.

M. Salahub: On pourrait essayer de recréer une situation semblable dans un domaine particulier au Canada. Je soupçonne, du moins pour les meilleurs éléments de notre domaine, que tout le monde ne sera pas disposé à déménager, disons, à Hamilton, c'est-à-dire à changer d'université dans le but de créer cette concentration en un même endroit.

La création d'un centre d'excellence entraîne des dépenses supplémentaires. Il faut de l'argent pour les frais de déplacement. Les montants en question sont remarquablement peu élevés. Je crois que les gens se réunissent périodiquement. Nous faisons beaucoup par le truchement du courrier électronique, qui a été un facteur important de la réussite de notre réseau et qui a favorisé la communication entre des personnes qui se trouvent à des endroits différents.

Il est possible de réaliser des économies quand on concentre les activités dans un MIT. Mais, dans l'ensemble, je crois que les coûts ne sont pas excessifs, et que cela nous permet de garder les meilleurs élément du domaine, même ceux qui ne sont pas intéressés à déménager de Vancouver à Hamilton pour prendre part à une expérience.

M. Bjornson: J'ai pris une note tandis que nous étions en voyage la semaine dernière: où sont les dames? Je ne sais pas si vous voulez répondre à cette question tout de suite ou la reporter à plus tard.

Je ne suis pas du même avis que M. McCurdy au sujet de l'enseignement des sciences. Selon moi, nous avons un système d'enseignement qui se perpétue lui-même dans les sciences humaines, et suivant lequel le meilleur enseignement que reçoivent les étudiants leur est prodigué par des professeurs qui ont été formés en sciences humaines. Ils arrivent à l'université et choisissent les sciences humaines, parce que c'est dans ce domaine qu'ils sont le plus à l'aise, et cela crée un cycle qui se perpétue lui-même. Que vous soyez ou non d'accord avec moi, peut-être avez-vous des commentaires à formuler.

Je crois qu'il faut rompre ce cycle, et l'une des façons, à mon avis—

M. McCurdy: Qu'est-ce que vous appelez les sciences humaines?

M. Bjornson: Les sciences sociales.

M. McCurdy: Oh. Je ne pensais pas qu'il s'agissait de sciences.

[*Texte*]

Mr. Bjornson: Fair enough.

The educational system, I think to its credit, is most involved in life-long education. School teachers are constantly returning to school, either to university in the evenings or during breaks, to improve their credentials. Unfortunately, they seem to take subjects that they're most interested in. They study them well and receive the certification. What they end up doing is improving their rate of pay.

I think there has to be a change of focus, both in the elementary and intermediate educational system, so that those instructors who do go back to school to improve their teaching abilities are rewarded greater if they take subjects that are relative to education. An example I have is during the constitutional debate I dropped off a very significant package of information to a particular person. This fellow's wife answered the door. I explained to her what it was all about, and she said that's very good, I'm very interested in that, because last summer I took constitutional history and the summer before that I took constitutional law. It didn't really hit on me until the next day that she is an elementary school teacher and this would have been no benefit to the students she was teaching.

That's a commentary. But I'm supposed to be asking questions.

I will go first to Dr. Salama. In your conclusions, you said:

> Government must provide (as are our global competitors) continuous and strong support for programs. . .

Can you give me an example of what other governments are doing to support R and D, and in particular the relationship, so we can do an evaluation?

Dr. Salama: The European Community is really supporting programs through the ESPRIT program, for example, which does the same sort of thing we're talking about. The Korean government is supporting the Korean Advanced Institute of Science and Technology. It has been doing that for the last 10 or 12 years and has been instrumental in creating a very strong micro-electronics industry in Korea, one which is actually nowadays competing with Japan. That is the sort of thing I was referring to. The implication here is a long-term plan and one that really means commitment and that really implies basically help for the industrial community in Canada with really the support of universities. It basically depends on the intellectual capital available in the universities.

• 1130

Mr. Bjornson: The two examples you gave, are they funding basic or applied research, or both?

Dr. Salama: They're funding both.

Mr. Bjornson: Anything more significant in basic over applied or vice-versa?

Dr. Salama: In both cases the applied research is more dominant.

[*Traduction*]

M. Bjornson: Je dois en convenir.

Je pense que l'on peut dire, au crédit de notre système d'enseignement, qu'il s'intéresse à l'acquisition continue du savoir. Les enseignants retournent régulièrement à l'école, soit à l'université le soir, soit durant les vacances, afin d'améliorer leurs titres scolaires. Malheureusement, ils ont tendance à choisir les matières qui les intéressent le plus. Ils les étudient bien, puis ils reçoivent un certificat. Résultat, ils améliorent leur traitement.

Selon moi, on doit déplacer le foyer de convergence, aussi bien au niveau élémentaire qu'au niveau secondaire, de façon que les enseignants qui retournent à l'école afin d'accroître leurs aptitudes à enseigner soient davantage récompensés s'ils choisissent des matières qui ont trait à l'enseignement qu'ils donnent. Par exemple, durant le débat constitutionnel, je suis allé porter un très important dossier d'information au domicile de quelqu'un. C'est la femme de cette personne qui a répondu à la porte. Je lui ai expliqué de quoi il s'agissait, et elle m'a répondu que c'était très bien, que cela l'intéressait beaucoup, parce que l'été précédent elle avait suivi un cours d'histoire constitutionnelle et, l'année d'avant, un cours de droit constitutionnel. Je n'ai pas réagi sur le moment, et ce n'est que le lendemain que j'ai réalisé que cette personne enseignait dans une école élémentaire et que les cours qu'elle avait suivis ne serviraient à rien pour ses élèves.

C'était une observation. Je suis censé poser des questions.

Je m'adresse d'abord à M. Salama. Dans vos conclusions, vous avez dit:

> Le gouvernement doit, comme le font nos concurrents mondiaux, appuyer fermement et continuellement les programmes. . .

Pourriez-vous me donner un exemple de ce que font les autres gouvernements pour venir en aide à la R-D, et plus particulièrement des relations qui existent, de façon que nous puissions procéder à une évaluation?

M. Salama: La Communauté européenne vient réellement en aide à des programmes par le truchement du programme ESPRIT, par exemple, qui vise le même genre d'objectifs que les nôtres. Le gouvernement de la Corée vient en aide au Korean Advanced Institute of Science and Technology. Il le fait depuis 10 ou 12 ans, et cela a contribué à la création d'une très forte industrie de la microélectronique en Corée, industrie qui, en réalité, fait maintenant concurrence au Japon. C'est à ce genre d'interventions que je faisais allusion. Cela sous-entend un plan à long terme qui exige un engagement authentique, la promesse d'une aide à la collectivité industrielle au Canada et, en réalité, le soutien des universités. Fondamentalement, tout dépend du capital intellectuel existant dans les universités.

M. Bjornson: Dans les deux exemples que vous avez donnés, les subventions visent-elles la recherche pure, la recherche appliquée, ou les deux?

M. Salama: Les deux.

M. Bjornson: L'un des deux types est-il favorisé par rapport à l'autre?

M. Salama: Dans les deux cas, la recherche appliquée est celle qui reçoit le plus de subventions.

[*Text*]

Mr. Bjornson: Whoever would like to answer this one... We all know that the funding is about to run out, and I imagine you're all preparing yourselves. Sometime in July or August you'll have your evaluations if you're the same as the other centres. When do you need to know whether or not you're getting funding and to what level of funding you'll be at? Can you give us a specific date? Is it just down the street or is it across the road?

Dr. Salama: As soon as possible after we are evaluated by the peer review committee.

Mr. Bjornson: Your evaluation is mid-July, mid-August?

Dr. Salama: In our case it's the beginning of June. The reason for that particular answer is that we have to plan not only our research program for the coming year, if there is a coming year, but also we have to really look at what sort of funding level we are talking about and what sort of commitment we can make to our researchers as well as to our colleagues.

Mr. Bjornson: Your wrap-up time will be a year from June then?

Dr. Salama: Yes.

Mr. Bjornson: The peer review group will very shortly be visiting your centre. Are you satisfied with the criteria that the peer review committee is using to do their evaluation or are you looking for changes?

Dr. Salama: Yes, we are. At least we are in our case.

Dr. Salahub: I think they're becoming more and more clear. I'm not sure I know exactly the criteria and the relative weight that will be used by the standing committee, but if we look at this as a vector, in the beginning we really didn't know what the ground rules were. Now we have a better understanding, and I think there's not a fundamental problem with that evaluation process.

Dr. Blostein: I don't think that we're perfectly clear as yet what the ground rules are and what the process will be and what we have to get ready and so forth. I think that we would like to have known that already. I don't think we know it as well as we should. In our case we're about two months behind them.

Our evaluation is in August, let's say. I think it would be easier for us if we had a better understanding of the criteria that will be used. There are, for example, statements that have been made as to whether the objectives of the renewal would be similar to what the original ones were. We haven't heard that yet as far as I know. I don't think it's fair to say that we're in a position of great knowledge.

Dr. Salahub: I might clarify that my comments were with respect to year four of the current round. For round two we don't know what's going on and we need to know as soon as we can.

Dr. Blostein: I just want to make it clear that I interpreted your question as being a renewal and not for the final year, because I think we understand the final year—

Mr. Bjornson: No, I'm looking for what I call second generation.

[*Translation*]

M. Bjornson: Je n'adresse ma question à personne en particulier... Nous savons tous que les subventions vont bientôt prendre fin, et je suppose que vous vous préparez tous à cela. Si vous fonctionnez comme les autres centres, votre évaluation aura lieu en juillet ou en août. Quand avez-vous besoin de savoir si vous obtiendrez effectivement une subvention et quel sera votre niveau de financement? Pouvez-vous nous donner une date précise? Avez-vous besoin de le savoir demain matin, ou la semaine prochaine?

M. Salama: Dès que possible après l'évaluation du comité d'examen par les pairs.

M. Bjornson: Votre évaluation a-t-elle lieu à la mi-juillet ou à la mi-août?

M. Salama: Dans notre cas, c'est au début de juin. Nous devons planifier non seulement notre programme de recherche pour l'année qui vient, si effectivement il y aura une année qui vient, mais nous devons vraiment voir quel genre de niveau de subvention nous aurons et quelle sorte d'engagement nous pouvons prendre envers nos chercheurs et nos collègues.

M. Bjornson: Tout doit donc être réglé un an après le mois de juin alors?

M. Salama: Oui.

M. Bjornson: Le comité d'examen par les pairs visitera très bientôt votre centre. Êtes-vous d'accord avec les critères que le comité d'examen utilise dans son évaluation, ou envisagez-vous des changements?

M. Salama: Oui nous le sommes. Au moins en ce qui nous concerne.

M. Salahub: Les critères sont de plus en plus précis. Je ne suis pas certain de savoir exactement quels seront les critères et quelle sera leur importance relative, mais si l'on envisage cela comme un vecteur, nous devons dire qu'au début, nous ne savions vraiment pas quelles étaient les règles de base. Nous les comprenons mieux maintenant, et ce processus d'évaluation ne pose pas de problème fondamental.

M. Blostein: Je ne pense pas que nous comprenions parfaitement encore quelles sont le règles de base et quel sera le processus, ni ce qu'il nous faut préparer, etc. Nous aurions aimé le savoir d'avance. Nous ne le savons pas aussi bien que nous devrions. Dans notre cas, nous sommes deux mois en arrière sur les autres.

Disons que notre évaluation aura lieu en août. Ce serait plus facile pour nous si nous comprenions mieux les critères qui seront utilisés. Il a été question, par exemple, de déterminer si les objectifs du renouvellement seraient similaires à ceux de la subvention originale. Il n'en a pas été question encore, à ma connaissance. Je ne pense pas qu'on puisse dire que nous sommes dans une position bien éclairée.

M. Salahub: Pour préciser, je vous dirai que mes commentaires avaient trait à la quatrième année de la présente ronde. En ce qui concerne la ronde deux, nous ne savons pas ce qu'il en est et il nous faudra le savoir le plus tôt possible.

M. Blostein: Je veux seulement m'assurer que j'ai bien compris votre question et qu'elle portait sur un renouvellement et non pas sur la dernière année, parce que la dernière année sauf erreur—

M. Bjornson: Non, je m'intéresse à ce que j'appelle la deuxième génération.

[*Texte*]

Dr. Blostein: I think my colleagues will agree that they don't know any more than I do about the renewal.

Dr. Salahub: Probably less.

Dr. Salama: I was referring basically to year four. I think the criteria there are very clear. As for renewal and how it comes about, that's not very clear, definitely.

Mr. Bjornson: When the peer review group made the selection for the 15 centres, is it safe to say that you would feel comfortable with a similar type of evaluation?

Dr. Salama: Again, are we talking about year four?

Mr. Bjornson: No, I'll call it second generation.

Dr. Salama: My understanding is that the criteria are going to change.

Mr. Berger: Can I follow up on that?

Mr. Bjornson: Sure.

Mr. Berger: In your presentation, Dr. Salahub, you put up a slide and you said:

> Many issues have been raised by previous witnesses and in order not to waste time going over old ground, I would just like to put CEMAID's positions on the record. They are summarized on this overhead.

• 1135

The first one said, ''We believe that scientific excellence must remain a prerequisite''.

I didn't ask a question about that because I thought it was sufficiently clear, but now we are going over old ground again. I am not talking about the fourth year. We are talking about the renewal of the program. I assume that your comment about scientific excellence remaining a prerequisite applies to the fourth year and to any renewal of the program.

Dr. Salahub: It does indeed.

Mr. Berger: And I gather that the other people at the table share that view.

We also had comments in the past few days from previous witnesses that they didn't really see any conflict between scientific excellence and the need, if you will, for industrial spin-offs. I am sure you would share that view as well.

Dr. Salahub: I would say as long as things are viewed in an incremental fashion. If one has realistic appraisals of where the various networks were at the beginning, the road they have gone, then I expect everyone. . .I can't speak for the others. We would accept a set of criteria in which the role of the private sector and the socio-economic impacts were given a greater role than four years ago. We have existed for a little over two years now. We have been in operation. We have come along this road and are prepared in the next round to have more tangible benefits on the table at the end. We are willing to be judged for what we do towards all of the goals of this program. But I think that is a matter of waiting and of nuances.

[*Traduction*]

M. Blostein: Je pense que mes collègues seront d'accord avec moi qu'ils n'en savent pas plus que moi quant au renouvellement.

M. Salahub: Ils en savent probablement moins.

M. Salama: Je pensais essentiellement à l'an quatre. Je pense que les critères en ce qui concerne cette période sont très clairs. Quant au renouvellement et à la façon dont il est opéré, cela n'est pas très clair, pas du tout.

M. Bjornson: Quand le comité d'examen par les pairs fera sa sélection des 15 centres, pouvons-nous dire que vous seriez à l'aise face à un type similaire d'évaluation?

M. Salama: Parlez-vous ici de l'an quatre?

M. Bjornson: Non, je l'appellerais la deuxième génération.

M. Salama: Sauf erreur, les critères vont changer.

M. Berger: Puis-je intervenir ici?

M. Bjornson: Bien sûr.

M. Berger: Au cours de votre exposé, monsieur Salahub, vous avez projeté une acétate et vous avez dit:

> Les témoins précédents ont soulevé une foule de questions, et je ne perdrai donc pas trop de temps à réinventer la roue. J'aimerais seulement verser au compte-rendu les positions des CEMDI. Celles-ci sont résumées dans la présente acétate.

La première énonçait ce qui suit: «Nous sommes d'avis que l'excellence en sciences doit demeurer primordiale».

Je n'ai pas posé de question là-dessus car cela me semblait assez clair, mais maintenant nous ressassons encore les mêmes questions. Je ne parle pas de l'an quatre. Je parle du renouvellement du programme. Je suppose que l'observation que vous avez faite en disant que l'excellence en sciences doit demeurer primordiale s'applique à l'an quatre et non pas à un quelconque renouvellement du programme.

M. Salahub: C'est bien cela, en effet.

M. Berger: Et j'imagine que les autres personnes autour de cette table sont du même avis.

Depuis quelques jours, d'autres témoins nous ont déclaré qu'ils ne voyaient pas vraiment d'opposition entre l'excellence en sciences et la nécessité des retombées industrielles. Je suis sûr que vous serez d'accord avec cela.

M. Salahub: À la condition que les choses soient considérées de façon progressive. Si l'on évalue avec réalisme la situation des différents réseaux au départ, le chemin parcouru, alors je suppose que tout le monde. . . je ne peux pas parler pour les autres. Nous accepterions un ensemble de critères en vertu desquels le rôle du secteur privé et les impacts socioéconomiques auraient plus de poids qu'il y a quatre ans. Nous existons depuis un peu plus de deux ans maintenant. Nous avons fonctionné. Nous avons parcouru ce chemin et nous sommes prêts, au cours de la prochaine étape, à retirer des avantages plus tangibles au bout du compte. Nous sommes disposés à être jugés pour nos efforts en vue de la réalisation de tous les buts de ce programme. Mais je pense qu'il s'agit d'une question de patience et de nuances.

[*Text*]

Dr. Blostein: We would just like to know. We assume that excellence is going to be a necessary condition. It is simply a question of how sufficient it is. What else do we have to do? It would be very helpful to us if we had a better understanding of it because program planning is seriously impacted by these considerations.

Mr. Berger: The interim program evaluation which was tabled with this committee several weeks ago observed that there was this uncertainty that network participants perceived, that there was a changing emphasis in the program from scientific excellence to industrial or economic benefits.

On the other hand, we hear you sort of saying that it is natural that there be some kind of a progression. So you seem to accept that, but I would like to ask you, is this uncertainty or this change in emphasis something that arises from. . .? Has anybody told you there is going to be any change? Have any administrators of the program raised this with you, or is this something you are just picking up out of the air somewhere?

Dr. Salahub: I would say it has been a fairly nominal linear process from the beginning, a sort of best efforts at communication on both sides. Some of our signals from Ottawa, from the administrators, have been largely subliminal. That certainly refers to what we have called the renewal phase. I think the hard thing in all of this is to establish a message and then transmit it, and to remove old perceptions from people's minds. Basically that all takes time. In a sense both things that you said are true. There is a perception that the rules have changed from the beginning. Everyone has felt that to some degree. Whether the shift in the rules is desirable or natural, I think many people, not all, would now say, yes, we want to insist on scientific excellence as the basis. But we admit we feel now that the value-added aspect of the socio-economic issues can be properly addressed. I would say the reaction now ranges from excitement over some of the things along the lines that Moskovits told you about, to grudging acceptance, if I look at the 49 participants across CEMAID.

• 1140

Prof. Moskovits: Mr. Berger, as a researcher within CEMAID and within the networks, I have to admit that I am concerned about the role of scientific excellence in the new program. I concur with my colleagues that the communication had more of a ring of inevitability about it rather than clarity. I accept the fact that we must do what we can, and certainly I demonstrated that we are working actively to do what we can to enhance economic well-being.

Nevertheless, I think it would be a terrible tragedy if the new program masked scientific excellence with the possibility of short-term gains. In other words, one has to have the scientific excellence to drive the program rather than vice versa.

Certainly from speaking with my colleagues I do feel that there is considerable concern that the notion of scientific excellence may somehow disappear or be given short shrift in the new program. I think that should be stated clearly, and I don't think I've heard it stated clearly as yet.

[*Translation*]

M. Blostein: Nous aimerions tout simplement savoir. Nous supposons que l'excellence sera une condition essentielle. Il s'agit seulement de savoir dans quelle mesure cela suffira. Que faudrait-il faire d'autre? Il nous serait très utile de mieux comprendre ce que l'on attend de nous parce que cela a une incidence importante sur la planification du programme.

M. Berger: Dans l'évaluation provisoire que l'on a présentée au comité il y a quelques semaines, on faisait état d'une incertitude perçue par les membres du réseau et du fait que l'on croyait que le programme allait mettre l'accent sur les retombées industrielles ou économiques plutôt que sur l'excellence scientifique.

D'un autre côté, nous vous entendons déclarer qu'il est naturel qu'il existe une certaine progression. Vous semblez accepter cela, mais j'aimerais vous demander si cette incertitude ou ce changement d'orientation provient. . . Quelqu'un vous a-t-il dit qu'il y aurait des changements? La question a-t-elle été soulevée par l'un des administrateurs du programme, ou bien s'agit-il de quelque chose que vous avez senti venir dans l'air?

M. Salahub: Je dirais qu'au départ, il s'agissait d'un processus linéaire sans grande importance, et que les deux parties ont fait de leur mieux pour communiquer. Certains signaux venus d'Ottawa, des administrateurs, ont été fortement de nature subliminale. Cette certitude a trait à ce que nous avons appelé la phase de renouvellement. Ce qui est difficile dans tout cela, c'est qu'il faut formuler un message, puis le transmettre, et chasser les vieilles perceptions de l'esprit des gens. Cela prend du temps. Dans un sens, vos deux affirmations sont vraies. On croit que les règles ont changé depuis le début. Tout le monde a senti cela à divers degrés. Que ce changement soit souhaitable ou naturel, je pense que plusieurs personnes, mais pas tout le monde, diraient qu'effectivement, elles souhaitent que l'excellence en sciences soit une donnée fondamentale de l'équation. Toutefois, nous croyons maintenant qu'il est possible d'étudier comme il se soit l'aspect valeur ajoutée des données socioéconomiques. Je dirais que la réaction va maintenant de l'enthousiasme devant certaines des choses qui vont dans le sens de ce que M. Moskovits vous a dit, à une acceptation de mauvaise grâce, si l'on tient compte des 49 membres des CEDMI.

M. Moskovits: Monsieur Berger, en tant que chercheur au sein des CEDMI et des réseaux, l'importance qu'aura l'excellence en sciences dans le nouveau programme m'inquiète, je dois l'avouer. Je suis d'accord avec mes collègues que la communication avait plus un air d'inévitabilité que de clarté. Nous devons faire ce que nous pouvons, je l'admets, et j'ai certainement démontré que nous faisons tout ce que nous pouvons pour améliorer le bien-être économique.

Néanmoins, si le nouveau programme masquait l'excellence en sciences par la perspective de réaliser des gains à court terme, ce serait une terrible tragédie. En d'autres mots, il faut que l'excellence en sciences soit le moteur du programme, et non le contraire.

Certainement, après m'être entretenu avec mes collègues, je constate qu'on nourrit une grande inquiétude devant la perspective que l'excellence en sciences disparaisse du programme ou soit édulcorée. Cela devrait être dit clairement, mais je ne crois pas qu'on l'ait fait jusqu'ici.

[*Texte*]

Mr. Berger: Scientific excellence must drive...? How did you put it?

Prof. Moskovits: Must drive the program, basically.

Mr. Berger: I accept that, and I certainly would hope that would be a message that would come out of our report. That being said, and recognizing as well what Dr. Holton said earlier, which is that each network has to be judged along a different continuum, if you will, that CEMAID is perhaps longer term than high-performance concrete or wood pulp, for argument's sake, and recognizing that we have a long history in this country of coming up with scientific discoveries and not being capable of capturing the economic and the socio-economic benefit of them—there's a very old book entitled *Ideas in Exile* which I think pretty well summarizes the Canadian experience—given these constraints, given the assumptions that I have tried to summarize, do you have any recommendation to make to us today about what can be done to increase involvement by industry?

Should we just take you on your word earlier that things are going pretty well, or are there changes that should be made to the program? For argument's sake, do you need extra funding to pursue industrial opportunities? There is this question of an industrial development office. From the involvement of Mr. Escaravage, in some networks it's more developed than in others. There doesn't seem to be any formal requirement on the part of the program actually to have an industrial development office, or an officer.

Some people are working at this part-time; some are consultants engaged by the networks. Does any additional thought have to be given to that aspect of it?

Mr. Escaravage: I think you brought up two very good points. I think in the renewal segment some funds should be set aside for centralized services to support and facilitate the work of individual networks that could administer the industrial databases, prepare and facilitate the preparation of business proposals, provide legal advice, and protect intellectual property. Each network should have an individual person assuming the responsibility to coordinate with the central services for pursuing the industrial development of internal innovations.

• 1145

The renewal itself could be extended to cover or more accurately reflect the time span that is needed to go from inception to actual commercialization. Right now, in many instances it's unreasonable to expect that a discovery that was funded two years ago can actually be commercialized two years later.

We've prepared for you a small slide that shows the time span that has been invested by the research group at Hydro-Québec to develop a high-powered or more efficient battery for use in cars. You can see that the time span between conception and actual commercial application in an industrial setting has been close to 20 years. It is very difficult for a network to convince an industrial partner to finance research if there's uncertainty that the researchers will be available two or three years hence.

[*Traduction*]

M. Berger: L'excellence en sciences doit être le moteur...? Comment avez-vous dit cela?

M. Moskovits: Doit être le moteur du programme, essentiellement.

M. Berger: J'accepte cela, et j'espère sincèrement que ce sera le message qui émanera de notre rapport. Cela étant dit, et compte tenu de ce que M. Holton a dit plus tôt, soit qu'il faut juger chaque réseau en fonction d'un différent continuum, qu'il faut peut-être juger les CEDMI à plus long terme, par exemple, que les réseaux du béton à haute performance ou de la pâte à papier, et compte tenu aussi du fait que nous avons la réputation, dans notre pays, de faire des découvertes scientifiques dont on ne peut saisir les retombées économiques et socioéconomiques—il existe un très vieux livre intitulé *Ideas in Exile* qui, je crois, résume très bien l'expérience canadienne—étant donné ces contraintes, et étant donné les hypothèses que j'ai tenté de résumer, auriez-vous une recommandation à nous présenter aujourd'hui au sujet de ce que l'on peut faire pour accroître la participation de l'industrie?

Doit-on vous croire sur parole que les choses vont beaucoup mieux, ou faut-il modifier le programme? Par exemple, avez-vous besoin de subventions supplémentaires pour le développement industriel? On a parlé d'un bureau du développement industriel. Selon M. Escaravage, cette notion est plus élaborée dans certains réseaux que dans d'autres. Il ne semble pas que le programme ait besoin d'un bureau du développement industriel, ni d'un agent du développement industriel.

Certaines personnes s'en chargent à temps partiel; dans certains cas, il s'agit de consultants engagés par les réseaux. Y a-t-il lieu d'approfondir cette question?

M. Escaravage: Je pense que vous avez soulevé deux très bonnes questions. En ce qui a trait au renouvellement, il faudrait affecter une partie des fonds aux services centralisés pour soutenir et faciliter le travail des réseaux individuels, qui pourraient administrer les bases de données industrielles, préparer et faciliter la formulation des propositions d'affaires, fournir des conseils juridiques, et protéger la propriété intellectuelle. Dans chaque réseau, il faut que quelqu'un se charge de la coordination avec les organismes centraux, en ce qui a trait à la poursuite des activités de mise en valeur industrielle des innovations internes.

Le renouvellement proprement dit pourrait être prolongé pour couvrir ou refléter plus précisément le temps qui s'écoule nécessairement depuis la conception jusqu'à la commercialisation proprement dite. Même maintenant, il est bien souvent déraisonnable de s'attendre qu'une découverte subventionnée il y a deux ans puisse vraiment être commercialisée deux années plus tard.

Nous avons préparé à votre intention une acétate dans laquelle nous faisons ressortir le temps que le groupe de recherche d'Hydro-Québec a consacré à la mise au point d'une batterie automobile haute puissante ou plus efficace. Vous pouvez constater qu'il s'écoule presque 20 ans entre la conception et l'application commerciale proprement dite dans un cadre industriel. Il est très difficile pour un réseau de convaincre un partenaire industriel de financer la recherche si ce dernier n'a pas la certitude que les chercheurs seront encore disponibles deux ou trois ans plus tard.

[*Text*]

There is perhaps a way of devising a mechanism whereby specific projects within a network that are deemed to have a high level of probability of success or of enormous economic or social benefit could be funded for seven or ten years without funding the entire network, and that could remove a lot of that uncertainty.

Dr. Salahub: I might just add to this, in relation to Dr. Holton's appropriate remark about preserving the longer-term projects, that within CEMAID there are actually projects that are well advanced on this scale. We didn't start from zero. Many of our projects have been formulated against a backdrop of previous work, so that, as you saw, there are things that are now ready to get onto the market.

We need this variety. We're basically interacting with established Canadian industry, trying to make new receptors in a fairly pragmatic approach to this.

The Chairman: Dr. McCurdy, do you want to pick up on this?

Mr. McCurdy: This raises some rather vexing issues. You are sitting there saying that if something has fairly obvious commercial value, then there should be extended funding for what shows some practical application. It seems to me that's the stage at which the money shouldn't be coming from government. It should be coming from industry.

Dr. Salahub: That's right. There's a point when that happens, and the role of government is in the middle.

Mr. McCurdy: Yes.

Dr. Salahub: That's something we believe in very strongly. This is not an industry program, nor is it a "business as usual" academic research program. You need to fill that gap.

Mr. McCurdy: There's a gap that needs to be filled, but surely the part that concerns us is not that which so obviously has some economic application for industry but rather that which industry isn't about to fund because it's so early within the development line, being precompetitive. That seems to be a reasonable area where the kind of funding that's there should be continued.

I gather you were saying, Dr. Salama, that you would be satisfied if there was a specification in some detail of the way in which the currently defined criteria that were used at the outset of the program were applied to renewal—

Dr. Salama: I think so.

Mr. McCurdy: —that is, with the same proportion of research versus other criteria, retaining the relative importance. It strikes me that Dr. Moskovits was saying somewhat the same thing.

For my part, I would be sympathetic to the retention of that sort of thing. Personally, I think it would be a mistake to change this to what amounts to a system of precompetitive research consortia, which already exists in a wholly different kind of program. To change this would in fact compromise its long-term virtues.

[*Translation*]

Il est peut-être possible de mettre au point un mécanisme qui permettrait de financer pendant sept ou dix ans, sans subventionner l'ensemble du réseau, certains projets qui, à l'intérieur d'un réseau, semblent offrir une forte probabilité de réussite ou des retombées économiques ou sociales énormes; on pourrait ainsi éliminer une bonne part de cette incertitude.

M. Salahub: Dans la foulée de l'intervention des plus pertinentes de M. Holton sur la sauvegarde des projets à long terme, permettez-moi d'ajouter que dans les CEDMI, nous avons des projets très avancés sur ce plan. Nous ne sommes pas partis de rien. Nombre de nos projets ont été formulés sur la base de travaux antérieurs; voilà pourquoi certains résultats sont désormais prêts à être commercialisés.

Cette diversité nous est nécessaire. Fondamentalement, nous sommes en interaction avec l'industrie en place au Canada; nous essayons de créer de nouveaux récepteurs et notre approche à cet égard est assez pragmatique.

Le président: Monsieur McCurdy, souhaitez-vous intervenir?

M. McCurdy: Je vois, dans l'affaire qui nous occupe, certains éléments assez ennuyeux. Vous nous dites que, si une découverte possède une valeur commerciale assez évidente, il faudrait prolonger l'aide financière afin de mettre au point des applications pratiques. Il me semble qu'à ce stade, l'argent devrait provenir non pas du gouvernement, mais plutôt de l'industrie.

M. Salahub: C'est exact. À un moment donné, c'est ce qui se produit; toutefois, le rôle du gouvernement ne se situe pas à la fin, mais au milieu.

M. McCurdy: C'est cela.

M. Salahub: Nous y croyons fermement. Ce n'est pas un programme industriel, ni un programme de recherche universitaire «commercial comme les autres». Il faut combler le fossé.

M. McCurdy: Il existe un fossé à combler, mais il est certain que ce qui nous inquiète, ce ne sont pas les projets qui offrent de toute évidence certaines applications économiques dans l'industrie, mais plutôt ceux que l'industrie n'est pas disposée à financer, les projets qui se situent très tôt dans la chaîne de mise au point, qui sont préconcurrentiels. Il me semble que c'est un domaine où, logiquement, il faut maintenir le type de financement que nous offrons.

Vous avez dit, monsieur Salama, que vous seriez satisfait si l'on précisait comment les critères actuels, qui ont été appliqués au lancement du programme, seront appliqués au renouvellement. . .

M. Salama: C'est ce que je pense.

M. McCurdy: . . .c'est-à-dire avec la même proportion de recherche, comparativement aux autres critères, tout en conservant leur importance relative. Il me semble que M. Moskovits abondait dans le même sens.

Je serais favorable au maintien de tels critères. Ce serait, il me semble, une erreur de troquer ces critères pour ce qui se résume à un système de consortiums de recherche préconcurrence, qui existe déjà dans un type tout à fait différent de programme. Ce changement équivaudrait à torpiller ses avantages à long terme.

[*Texte*]

• 1150

We're still left with something that has always bothered me, which is that in some areas five years is a lot, but in a lot of areas it doesn't amount to diddly-squat in terms of getting a research program that involves a number of players off the ground so that it has some coherence.

Would you like to comment on that?

Dr. Blostein: I was going to make a slightly different point. You have to differentiate between several different things. You have to differentiate if there is an existing industry and how you interact with it against areas where there might not be an existing industry and you have to work with venture capital. The starting of companies is very different from the maintaining or developing of companies.

I would prefer to see a bit more direction in this area, if, for example, networks are asked to indicate how they plan to involve themselves with economic value. Explain the different ways in which economic value can be obtained. Understand that there is a difference if you're working with a major company or if you're working in an area where there isn't a company and you really have to set up from scratch.

I would be happier if the people who talked about using science to create jobs would understand that business is run by markets and equal emphasis has to be placed on what the market for something is. There's ample evidence to indicate that technology push is not as effective as market pull. Where does market pull enter in all this equation?

I'm not trying to deflect the issues from research excellence; I'm merely trying to say that a large volume of issues should be discussed when we talk about these things, which shouldn't be discussed simply in one simple statement such as "commercialization". It's much more complicated than that, and I'm looking forward to getting some direction that this complication is appreciated by program funders or by government or by people who establish public policy.

Mr. McCurdy: Frankly, I think it is, but that doesn't really solve the problem, because the folks in industry seem to be completely oblivious, when they're talking in political terms about what should be policy-wise, to the origins of much that they're so handily moving around as forms of technology.

Some of you have heard me say this before. I doubt if an industrialist in this world would have considered that looking at doing research in cobra venom would amount to a hill of beans. What bloody industry in this world would have funded bacteriophage research? Who would have funded the solution to the genetic code, or the DNA structure, or bacterial cell walls? There's not a bloody industry in the world that would have funded that, and they didn't, and they won't.

[*Traduction*]

Nous nous retrouvons avec quelque chose qui m'a toujours déplu: dans certains domaines, cinq ans, c'est beaucoup, mais il ne manque pas de secteurs où cela ne correspond même pas aux premières activités d'organisation cohérente et de lancement d'un programme de recherche où les intervenants sont nombreux.

Avez-vous quelque chose à dire à ce sujet?

M. Blostein: J'allais aborder un point de vue légèrement différent. Il faut bien distinguer entre plusieurs choses différentes. Il faut d'abord savoir s'il existe une industrie et, le cas échéant, comment interagir avec elle; par ailleurs, la situation est bien différente si, dans certains secteurs, il n'existe pas d'industrie et qu'il faut recourir au capital-risque. Le lancement d'une entreprise est très différent de son maintien ou de son développement.

Je souhaiterais un peu plus d'orientation dans ce domaine si, par exemple, on demande aux réseaux de préciser comment ils comptent interagir avec les valeurs économiques. J'aimerais que l'on explique les divers moyens de parvenir à une valeur économique, que l'on comprenne que la situation est différente si l'on travaille pour une grande entreprise ou que l'on oeuvre dans un secteur où il n'existe pas d'entreprise et où il faut vraiment partir de rien.

Je serais plus satisfait si ceux qui parlaient d'utiliser les sciences pour créer des emplois pouvaient comprendre que l'entreprise dépend des marchés et qu'il faut accorder autant d'importance à la question de savoir s'il existe un marché pour telle ou telle chose. Est-il encore nécessaire de prouver que la poussée technologique n'est pas aussi efficace que celle du marché? Où se situe la poussée du marché, dans toute cette équation?

Loin de moi l'intention de détourner le débat du thème de l'excellence dans la recherche; je voulais simplement dire que, dans ce genre de débat, nombre de questions ne doivent pas être abordées simplement sous un seul éclairage, par exemple la «commercialisation». Le problème est beaucoup plus complexe qu'il n'y paraît, et je voudrais avoir des motifs de croire que cette complexité n'est pas passée inaperçue de ceux qui financent les programmes, des gouvernements, ou de ceux qui établissent la politique publique.

M. McCurdy: Je crois qu'ils en sont conscients, mais cela ne règle rien, car il semble que les gens de l'industrie ne se soucient absolument pas des origines d'une bonne partie de ce qu'ils manipulent si facilement en tant que formes de technologie, lorsqu'ils discutent en termes politiques de ce qui doit être conforme à la politique.

Je l'ai déjà dit, et certains s'en souviennent. Je doute qu'il y ait au monde un seul industriel qui aurait jugé utile de faire des recherches sur le venin de cobra. Se trouve-t-il une seule industrie, sur cette planète, qui aurait financé la recherche bacteriophage? . . . qui aurait avancé les fonds pour établir la carte du code génétique ou la structure de l'ADN ou des parois cellulaires des bactéries? Pas une seule industrie au monde n'aurait financé ces travaux; elles ne l'ont pas fait et ne le feront jamais.

[*Text*]

These things arose as a result of naturally evolved centres of excellence of some particularly insightful researcher, who collected around him a significant team of graduate students. You know that some universities in the United States have as many graduate students and post-doctoral students working in one institution, in one department, as we have in the whole centre of excellence here.

It's basic research. We talk about push-pull, but you get to the stage where if you don't have something that is pushed, there isn't going to be a damn thing to pull. It seems to me that we have to achieve some sort of balance with all of this and that pulling of something that has been established by basic research really is a matter of industry having the network and the means of insight to see that something is worth being pulled by a market. It's a very complicated thing—

Dr. Blostein: Right.

Mr. McCurdy: —and what we have to work out, then, is, within that context, how the NCEs are to be evaluated.

Quite frankly, I think the criteria for the evaluation of existing NCEs are best done within the context of the criteria that are there.

• 1155

You raise a number of other issues about how to deal with the products of the NCEs, what needs to be done to make it possible for some of these things to get to industry, and how to invoke the pulling mechanism, which is not easy. I think we need to give it a great deal of very careful thought, because there are a number of different agendas going on here, some of which I think are still respectable.

I think one of the virtues of the NCEs is, and should have been, that they not compromise the potential for the rise through natural evolution of foci for future centres of excellence in the universities based on the curiosity-driven research carried out by researchers in universities who establish little centres of excellence based on colleagues who are existing in departments that have hit a critical mass. I think we have to differentiate the mechanisms by which we get this stuff out there from those things that are pooled out there quite naturally by virtue of the interactions of—

The Chairman: Mr. McCurdy, I wonder if you have a question. You seem to be the witness, not the questioner.

Mr. McCurdy: It's an exploration. I think it is difficult.

If you want to play with that some more, fine. But a question that arose in my mind as I was walking back to the Hill, which I suppose relates to the issue of who should benefit the most and how the benefits should be distributed, is the undefined significant contribution over and above the direct funding of the NCEs that are there in terms of overhead costs of hordes of university professors whose salaries and the administration of whose departments and universities are not in this at all. These are amounts of money that I suspect far outweigh the direct contributions to NCEs, which seems to me to say, if nothing else, that industry is getting a pretty big subsidy to the extent to which it becomes oriented directly to industry's needs. A big subsidy.

[*Translation*]

Ce sont là les résultats de centres d'excellence spontanés, créés par quelque chercheur particulièrement clairvoyant, qui a constitué autour de lui une forte équipe d'étudiants de deuxième cycle. Vous n'ignorez pas que certaines universités américaines possèdent autant d'étudiants de deuxième cycle et de niveau postdoctoral dans le même centre, le même département, que ce que nous avons dans l'ensemble de notre centre d'excellence.

C'est cela, la recherche fondamentale. Nous avons parlé de pousser-tirer, mais il arrive un stade où, s'il n'y a rien à pousser, il n'y aura rien à tirer. Nous devons, il me semble, parvenir à un certain équilibre en la matière. Tirer parti de quelque chose qui est issu de la recherche fondamentale se résume à ceci: faire en sorte que l'industrie dispose du réseau et des moyens de dépistage voulus pour découvrir qu'il existe quelque chose qu'un marché pourrait exploiter. C'est un aspect très complexe. . .

M. Blostein: En effet.

M. McCurdy: . . .et notre tâche, dans ce contexte, est donc de savoir comment évaluer les centres d'excellence.

Je crois que les critères d'évaluation des centres d'excellence actuels doivent s'inscrire dans le contexte des critères actuels.

Vous soulevez d'autres questions sur la façon d'envisager les produits des RCE, sur les mesures qu'il faut prendre pour que l'industrie puisse avoir accès à certaines de ces choses et sur la manière d'actionner le mécanisme de traction, ce qui n'est pas facile à faire. Je crois qu'il faut réfléchir très sérieusement, car il y existe déjà différents programmes, dont certains me semblent encore respectables.

Les RCE ont une qualité, qui aurait dû toujours exister: ils ne compromettent pas la montée, dans les universités, par l'évolution naturelle de leur spécialisation, de futurs centres d'excellence basés sur les recherches libres effectuées par les chercheurs universitaires qui créent de petits centres d'excellence regroupant des collègues de départements qui ont atteint une masse critique. Selon moi, nous devons distinguer les mécanismes qui nous permettent d'acheminer ces produits dans l'industrie et ce qui y est mis en commun tout naturellement par le jeu des interactions. . .

Le président: Monsieur McCurdy, je me demande si vous avez une question. Vous semblez être le témoin, non pas le questionneur.

M. McCurdy: C'est une exploration difficile.

Si vous voulez encore jouer avec cet aspect, je n'ai pas d'objection. Pendant que je revenais à la Colline, une question, se rapportant sans doute à ceux qui devraient bénéficier le plus des subventions et à la manière de les attribuer, a surgi dans mon esprit. Cette question a trait à l'importante contribution non définie qui s'ajoute au financement direct des RCE en place: je pense aux frais généraux attribuables aux hordes de professeurs d'université dont la rémunération et l'administration des départements et des universités ne sont pas du tout comptées dans ce montant. Ce sont des sommes qui, d'après moi, dépassent de loin les contributions directes versées aux RCE, ce qui me fait dire à tout le moins que l'industrie reçoit une subvention assez importante dans la mesure où elle devient centrée directement sur les besoins de l'industrie. C'est une subvention énorme.

[*Texte*]

Dr. Blostein: I think what the NCE is doing, at least in our area, is probably having more professors worry about targeted research than they would have otherwise. I think you have to understand, as I'm sure you do, since you mentioned you were a professor, that professors carry out research as part of their academic duties. You can influence what they do by the various funding mechanisms you make available to them. If, for example, it was felt that research should be targeted, which would mean that goals and missions were arrived at somehow and that this was for the good of the development of the country, I don't think I would call that a subsidy. I think it's the exercising of our duties as professors that we take into account things such as this.

Whether salaries are paid or not, we are paid to be professors, and professors have to do a number of things, including research. It is simply a question as to whether you put other forces on them to decide what kind of research they should do. I leave it to the people who have established public policy to decide on the character of those forces.

But I wouldn't say that if it was felt, for example, that our economy needed to be stimulated in different ways, because of a rapidly changing world, that that necessarily gets classified as a subsidy. What it has to do with is something you said earlier. It has to do with the fact that we have to be more cognizant about what is going on around the world. We have to know, as Dr. Salama has said, what the Koreans are doing and what is motivating their professors, what the Europeans are doing and what's motivating their professors. We're competing in that sense.

• 1200

I think we have to generate enthusiasm among students for the competitive economy that we are entering into, whether we like it or not. I think this is vital as part of our duties as professors to transmit to students.

We're looking for guidance in terms of what the parameters of this program are. We say that academic excellence or resource excellence is a necessary condition, but we need more than that. And the reason we need more than that is because we have limited resources in this country and we have to do more with less.

I ran a research department at Bell Northern Research for a number of years, and I had probably a fraction of the number of people that the same guy doing the same thing at Bell laboratories did. We had to do more with less. That's typical in Canada. And if we want to get ahead we are going to have to be smarter. And part of being smarter is having good public policy programs that allow us to focus on the things that government or society feels are more important.

But just because we decide that the country would be better off if we did certain things in a certain way, I would not classify that as being a subsidy.

Mr. McCurdy: But the point of that, of course, is that the more applied it becomes, the more it should have been invested in by industry.

[*Traduction*]

M. Blostein: Ce que le RCE me semble faire, du moins dans notre région, c'est amener un plus grand nombre de professeurs à s'inquiéter davantage des recherches ciblées qu'ils ne l'auraient fait autrement. Vous devez comprendre, et je suis sûr que c'est le cas, puisque vous nous avez dit que vous étiez un professeur, que les professeurs entreprennent des recherches dans le cadre de leurs fonctions universitaires. Vous pouvez exercer une influence sur leurs activités par les divers mécanismes de financement que vous mettez à leur disposition. Par exemple, si l'on estime que la recherche doit être ciblée, en d'autres termes que les buts et les missions sont établis d'avance pour le bon développement du pays, on ne pourrait sans doute pas parler de subvention. C'est plutôt dans l'exercice de nos fonctions de professeur que nous tenons compte de ce genre de chose.

Qu'une rémunération soit ou non versée, nous sommes payés pour être professeurs et les professeurs ont diverses choses à faire, notamment de la recherche. Il s'agit simplement de savoir si l'on exercera d'autres forces à leur endroit pour décider du type de recherche qu'ils devraient faire. Je laisse aux théoriciens le soin de décider de l'importance de ces forces.

Mais je n'irais pas jusqu'à dire que l'on parle nécessairement de subvention si l'on estime, par exemple, qu'il faut stimuler notre économie de façon différente à cause de l'évolution rapide du monde. Nous avons affaire à quelque chose que vous avez mentionné précédemment, c'est-à-dire que nous devons nous ouvrir davantage à ce qui se passe autour de nous dans le monde. Comme l'a dit M. Salama, nous devons savoir ce que les Coréens font et ce qui motive leurs professeurs, ce que les Européens font et ce qui motive également leurs professeurs. C'est dans ce sens que nous livrons concurrence.

Selon moi, que nous le voulions ou non, nous devons susciter chez les étudiants un enthousiasme à l'égard de l'économie de concurrence dans laquelle nous entrons. C'est là un aspect essentiel de votre travail de professeurs que nous devons transmettre à nos étudiants.

Nous cherchons une orientation pour définir les paramètres de ce programme. Nous avons posé comme condition nécessaire l'excellence scolaire ou l'excellence des ressources, mais il faut plus que cela, parce que nos ressources limitées nous obligent à faire plus avec des moyens réduits.

Pendant quelques années, j'ai dirigé un service de recherche chez Recherches Bell Northern, et notre effectif représentait probablement une fraction de celui dont disposaient à ce moment-là les laboratoires Bell dans ce domaine. Nous devions faire plus avec moins. La situation est typique au Canada. Si nous voulons prendre les devants, nous allons devoir jouer de finesse, notamment, en nous dotant de bons programmes de politique publique qui nous permettent de focaliser nos efforts sur les aspects que le gouvernement ou la société estiment être les plus importants.

Toutefois, le simple fait de décider que le pays se trouverait en bien meilleure situation si nous faisions les choses d'une certaine façon ne me ferait pas dire qu'il s'agit d'une subvention.

M. McCurdy: Mais l'important, bien sûr, c'est que plus la recherche est appliquée, plus elle devrait être entreprise par l'industrie.

[*Text*]

Prof. Moskovits: I agree to a great extent with what was said. Nevertheless, I think it would be tragic if the networks or any other program devolved to the point where they do routine technical measurements for industry and gave up their leadership role in generating new research and investigating new areas of opportunity.

The Chairman: I would like to take a few seconds to thank you for being with us this morning and to apologize for interrupting the meeting for an important vote in the House. Your remarks will be very helpful to us in making some recommendations to the government.

In conclusion, would you have any recommendations for us concerning the framework of the time schedule, the amount of money, and the length of time you need to know of whether they will be renewable or not?

Dr. Salama: We have to know as soon as possible. That is one way to put it. I think we were one of the last networks to start. I am quite sure that some time in the fall, if people don't know, the personnel will start disappearing.

The Chairman: Thank you very much.

The meeting stands adjourned until the call of the chair.

[*Translation*]

M. Moskovits: J'abonde largement avec ce qui a été dit. Néanmoins, il serait tragique que les réseaux ou tout autre programme délègue au point d'en être réduits à effectuer des calculs techniques de routine pour l'industrie tout en abandonnant leur rôle de premier plan dans le lancement de nouvelles recherches ou l'étude de nouveaux débouchés.

Le président: Je prends quelques secondes pour vous remercier de votre présence ici ce matin et pour vous prier de nous excuser d'avoir interrompu la réunion à cause d'un important vote à la Chambre. Vos observations nous seront très utiles pour présenter des recommandations au gouvernement.

En conclusion, auriez-vous des recommandations à formuler sur le cadre du calendrier, le montant des fonds et la période maximale qui doit s'écouler avant de savoir si les subventions seront ou non renouvelées?

M. Salama: Nous devons le savoir le plus rapidement possible. C'est une façon de dire les choses. Nous avons été l'un des derniers réseaux à amorcer nos travaux. Si l'incertitude persiste, je suis sûr que le personnel commencera à disparaître à un moment donné à l'automne.

Le président: Merci beaucoup.

La séance est levée.

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid / Port payé
Lettermail / Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESSES

From the Canadian Institute for Telecommunications Research (CITR):

Dr. Maier Blostein, Scientific Leader.

From Micronet —Microelectronic Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration (ULSI):

Dr. André Salama, Scientific Leader.

From the Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics (CEMAID):

Dr. Dennis Salahub, Scientific Leader;

Marc Escaravage, Director, Industrial Development;

Dr. Hutch Holton, Member, Board of Directors (General Manager, Planning and Development ICI Canada Inc.);

Professor Martin Moskovits, Member, Board of Directors, (Professor of Chemistry, University of Toronto).

TÉMOINS

De l'Institut canadien de recherches en télécommunications:

Dr Maier Blostein, chef de la science.

De Micronet—Dispositifs, circuits et systèmes micro-électroniques intégrés à ultra grande échelle (ULSI):

Dr André Salama, chef de la science.

Des Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale:

Dr Dennis Salahub, chef de la science;

Marc Escaravage, directeur, Développement industriel;

Dr Hutch Holton, membre, Conseil d'administration, (Gérant général, planification et développement, ICI Canada Inc.);

Professeur Martin Moskovits, membre, Conseil d'administration, (Professeur de chimie, Université de Toronto).

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CAI
XC 67
-I57

Government Publications

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 33

Wednesday, March 31, 1993

Chairperson: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 33

Le mercredi 31 mars 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès–verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

---

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

---

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)



Third Session of the Thirty–fourth Parliament,
1991–92–93

Troisième session de la trente–quatrième législature,
1991–1992–1993

25538—1

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairperson: Guy Ricard

Vice–Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice–présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

WEDNESDAY, MARCH 31, 1993
(50)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 3:48 o'clock p.m. this day, in Room 269, West Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Howard McCurdy, Guy Ricard and Jacques Vien.

Acting Member present: David Berger for Jim Peterson.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett, Research Officer.

Witnesses: From the Medical Research Council: Dr. Henry Friesen, President; Dr. Mary Ann Linseman, NCE Program Officer. *From Industry, Science and Technology Canada:* Harry Swain, Deputy Minister; Henri Rothschild, Assistant Deputy Minister, Science and Technology; Nora Hockin, Director, University Research Policy.

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2), the Committee resumed consideration of the future of the Networks of Centres of Excellence (*See Minutes of Proceedings and Evidence, dated Wednesday, February 24, 1993, Issue No. 25*).

It was agreed, — That the statement prepared by Dr. Friesen be printed as an Appendix to this day's *Minutes of Proceedings and Evidence* (*See Appendix "INTE–19"*).

Dr. Friesen answered questions.

At 4:10 o'clock p.m., the sitting was suspended.

At 4:47 o'clock p.m., the sitting resumed.

It was agreed, — That the Research Officer's report, *Travel to Vancouver, British Columbia and Calgary, Alberta, 22–23 March 1993*, be printed as an Appendix to this day's *Minutes of Proceedings and Evidence* (*See Appendix "INTE–20"*).

Harry Swain made a statement and, with the other witnesses, answered questions.

It was agreed, — That the chart entitled, *Elements of the Relationship Among Federal S&T Activities*, presented by Harry Swain, be printed as an Appendix to this day's *Minutes of Proceedings and Evidence* (*See Appendix "INTE–21"*).

At 6:05 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE MERCREDI 31 MARS 1993
(50)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 15 h 48, dans la salle 269 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Howard McCurdy, Guy Ricard et Jacques Vien.

Membre suppléant présent: David Berger remplace Jim Peterson.

Aussi présente: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett, attachée de recherche.

Témoins: Du Conseil de recherches médicales: D[r] Henry Friesen, président; D[r] Mary Ann Linseman, agent de programme, RCE. *De Industrie, sciences et technologie Canada:* Harry Swain, sous-ministre; Henri Rothschild, sous-ministre adjoint, Sciences et technologie; Nora Hockin, directrice, Politique sur la recherche universitaire.

Conformément au mandat que lui confère le paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité reprend son examen de l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mercredi 24 février 1993, fascicule n[o] 25*).

Il est convenu, — Que l'exposé rédigé par le D[r] Friesen figure en annexe aux *Procès-verbaux et témoignages* d'aujourd'hui (*voir Appendice «INTE–19»*).

Le D[r] Friesen répond aux questions.

À 16 h 10, la séance est suspendue.

À 16 h 47, la séance reprend.

Il est convenu, — Que le rapport de l'attachée de recherche intitulé *Voyage à Vancouver (Colombie-Britannique) et à Calgary (Alberta), les 22–23 mars 1993*, figure en annexe aux *Procès-verbaux et témoignages* d'aujourd'hui (*voir Appendice «INTE–20»*).

Harry Swain fait un exposé puis, avec les autres témoins, répond aux questions.

Il est convenu, — Que le tableau intitulé *Éléments des liens entre les activités fédérales reliées à la ST*, figure en annexe aux *Procès-verbaux et témoignages* d'aujourd'hui (*voir Appendice «INTE–21»*).

À 18 h 05, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Wednesday, March 31, 1993

• 1545

The Chairman: I call the meeting to order.

We have before the committee this afternoon Dr. Henry Friesen, President, Medical Research Council. Dr. Friesen, welcome to our committee.

Also later on we will have, from Industry, Science and Technology, Mr. Harry Swain, Deputy Minister.

We will open the debate with Dr. Friesen's statement.

Mr. Berger (Saint–Henri—Westmount): On a point of order. Dr. Friesen was kind enough to send us a copy of his statement in advance. I received it in my office yesterday. I've had an opportunity to read it. If he is just going to read the statement he sent us yesterday, perhaps rather than read it we could ask him to summarize his points quickly, and then we could proceed.

The Chairman: What I would suggest, Mr. Berger, is that the statement we have in hand now be appended to the minutes.

Mr. Berger: Fine. I would so move.

Some hon. members: Agreed.

The Chairman: Do you agree with that?

Dr. Henry Friesen (President, Medical Research Council): I would be pleased to.

The Chairman: Then we will start the questioning.

Mr. Berger.

Mr. Berger: Dr. Friesen, I thank you again for having gotten your statement to us in advance.

I want to refer to some of the points you made. I would first like to quote from your statement. You said:

> Although the number of industrial partners has been increasing over the life of the Networks, the amount of "buy–in" as evidenced by financial support for the networks is, however, still disappointing.

You were referring, I believe, to the bioscience networks, the five networks in the biomedical area. Is that correct?

Dr. Friesen: Those are the ones I'm most immediately aware of. The observation, I think, applies somewhat broader than that conclusion.

Mr. Berger: When we were in B.C. last week we met with people from the Canadian Genetic Diseases Network. They provided us the following balance sheet, if you will. They say they have received or will be receiving $17.5 million from the government over four years, and they say that they have generated $15 million from industry. They're talking, I believe, about the Merck Frosst investment; $2 million from the Government of Japan. They also provided us with other indications of industry interest. They referred to MDS, a company in Mississauga, that had advanced some money for research, I believe at the Montreal General Hospital. They also said they were in the process of forming a company which will be a recipient of intellectual property and so forth.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le mercredi 31 mars 1993

Le président: La séance est ouverte.

Nous recevons cet après–midi le Dr Henry Friesen, président du Conseil de recherches médicales. Docteur, bienvenue à notre comité.

Nous entendrons tout à l'heure M. Harry Swain, sous–ministre d'Industrie, Sciences et Technologie.

Nous commençons donc par le Dr Friesen.

M. Berger (Saint–Henri—Westmount): J'invoque le Règlement. M. Friesen a eu la gentillesse de nous envoyer à l'avance sa déclaration. Je l'ai reçue hier à mon bureau. J'ai pu la lire. S'il se propose de lire ce qu'il nous a envoyé hier, peut–être qu'il serait préférable que nous lui demandions de résumer rapidement son contenu afin que nous puissions passer aux questions.

Le président: Je suggérerais alors, monsieur Berger, que cette déclaration soit annexée au procès–verbal.

M. Berger: Très bien. Je le propose.

Des voix: D'accord.

Le président: Êtes–vous d'accord?

Dr Henry Friesen (président, Conseil de recherches médicales): Certainement.

Le président: Nous pouvons donc passer aux questions.

Monsieur Berger.

M. Berger: Monsieur, je vous remercie de nous avoir envoyé votre déclaration à l'avance.

J'aimerais revenir sur certains des points que vous avez soulevés. Et je commencerai par vous citer:

> Depuis l'entrée en vigueur des réseaux, le nombre de partenaires industriels a augmenté; cependant, le montant des «rachats» dont il est fait état dans l'appui financier apporté aux réseaux est encore décevant.

Je suppose que vous parliez des réseaux de bioscience, des cinq réseaux de recherche biomédicale. Est–ce bien cela?

Dr Friesen: Ce sont ceux que je connais le mieux. Cette observation s'applique toutefois de façon un peu plus générale.

M. Berger: Lorsque nous étions en Colombie–Britannique, la semaine dernière, nous avons vu des gens du Réseau canadien sur les maladies génétiques. Ils nous ont donné, si vous voulez, le bilan suivant. Ils disent qu'ils ont reçu ou recevront 17,5 millions de dollars du gouvernement sur quatre ans et qu'ils ont tiré de l'industrie 15 millions de dollars. Je crois qu'ils parlent de l'investissement de Merck Frosst; deux millions de dollars du gouvernement japonais. Ils nous ont également donné d'autres indications que l'industrie s'y intéresse. Ils ont parlé de MDS, une société de Mississauga, qui avait avancé de l'argent pour des recherches à l'Hôpital général de Montréal, si je ne m'abuse. Ils ont également déclaré qu'ils étaient en train de constituer une société qui sera détentrice d'un droit de propriété intellectuelle, etc.

[*Texte*]

The general picture they gave us was that the program had exceeded their expectations in many respects with respect to, one, scientific research, scientific excellence; second, industrial involvement; and third, networking, although I think they acknowledged they were initially least secure about points two and three.

• 1550

I hope I'm not mixing this up. Looking at my notes, was Dr. Hayden with the Genetic Diseases Network as well?

Dr. Friesen: That's right, Michael Hayden.

Mr. Berger: Taking that one network, I don't think they would regard the results as disappointing. They would say the results have exceeded their expectations.

The type of question I would like to ask you is with respect to the five networks in the biomedical area. Have you made an assessment of their performance in a number of areas? I am thinking in particular of industrial investment, financial support or buy-in, as you referred to it.

We have collected testimony in the process of our hearings, some of which has been on the record, some not actually on the microphone, some in written fashion. I am wondering whether the MRC or the tri-council group has conducted an evaluation of the buy-in and could provide our committee with the results of any such evaluation so that we know whether we are comparing apples to apples and oranges to oranges.

Dr. Friesen: First of all, I was remiss in not introducing my colleague, Dr. Mary Linseman. She is one of the program managers with the Medical Research Council. She will be able to assist in offering specific responses to individual questions.

Let me respond to several of the points you have raised. With reference to the Genetic Diseases Network, of course, it depends. For example, the specific contribution by MRC you referred to is, of course, to UBC. I guess it would be arguable whether it could be attributable to the centres of excellence. So we will have to be careful in how we make the specific accounting in each of these cases.

Nevertheless, I think it is fair to say that across the board at the centres of excellence the support by the private sector has been less than many of us might have anticipated. As my brief points out, there are some extenuating reasons why this might be so. Networks were somewhat slow to get themselves together, to position themselves to go out and compete with industry.

In some sectors the industrial capacity is limited in the areas of the five centres of excellence relating to the Medical Research Council. Of course, there is the pharmaceutical industry, which has a good deal of capacity and financial resources. It is beginning to make some investments.

The overall contribution by industry to the centres of excellence program is being evaluated. I don't have at my fingerprints those numbers. Perhaps Dr. Linseman does. I am gratified to see that there are signs of accelerated support, increased support, for some of the networks. I think the networks would themselves agree that they are still in the process of trying to sell their capability to industry. These discussions take some time to come to fruition. Perhaps it is somewhat early to make a definitive judgment.

[*Traduction*]

Le tableau général qu'ils nous ont brossé nous a fait comprendre que le programme avait dépassé leurs attentes à de nombreux égards, premièrement, en matière de recherche scientifique, d'excellence scientifique; deuxièmement, de participation de l'industrie et, troisièmement, de création de réseaux, bien qu'ils aient reconnu qu'au départ les points deux et trois laissaient plus à désirer.

J'espère que je ne mélange pas tout. Je consulte mes notes; est-ce que le Dr Hayden était également avec le Réseau sur les maladies génétiques?

Dr Friesen: Oui, Michael Hayden.

M. Berger: Pour ce qui est de ce réseau, je ne pense pas qu'ils considéreraient les résultats comme décevants. Ils diraient au contraire qu'ils ont dépassé leurs attentes.

Le genre de questions que j'aimerais vous poser portent sur les cinq réseaux du domaine biomédical. Avez-vous évalué les résultats dans un certain nombre de domaines? Je pense en particulier aux investissements des industries, aux appuis financiers ou aux rachats, comme vous disiez.

À l'occasion de nos audiences, nous avons recueilli un certain nombre de témoignages, qui sont pour certains publics, d'autres qui n'ont pas été enregistrés, et d'autres encore qui nous sont arrivés par écrit. Je me demande si le CRM ou le groupe des trois conseils a effectué une évaluation du rachat et pourrait donner à notre comité les résultats d'une telle évaluation afin que nous sachions si nous comparons des choses comparables.

Dr Friesen: Tout d'abord, j'ai négligé de présenter ma collègue, le Dr Mary Linseman. C'est une des responsables du programme au Conseil de recherches médicales. Elle pourra vous fournir des réponses plus précises à certaines de vos questions.

J'aimerais pour ma part répondre à ce que vous venez de dire. Pour ce qui est du Réseau sur les maladies génétiques, bien sûr, cela dépend. Par exemple, la contribution spécifique du CRM est évidemment allée à l'Université de la Colombie-Britannique. On peut douter que ce soit attribuable aux centres d'excellence. Il nous faut donc être prudents lorsque nous comptabilisons chacun des cas.

Néanmoins, on peut dire que de façon générale l'appui du secteur privé à ces centres d'excellence à été inférieur à ce que beaucoup d'entre nous avaient prévu. Comme je l'indique dans mon mémoire, il y a peut-être certaines raisons atténuantes. Les réseaux ont mis quelque temps à se constituer, à s'organiser pour faire face à la concurrence de l'industrie.

Dans certains secteurs, la capacité industrielle est limitée dans les domaines des cinq centres d'excellence intéressant le Conseil de recherches médicales. Certes, il y a l'industrie pharmaceutique, qui a de grandes capacités et ressources financières. Elle commence à faire quelques investissements.

On est en train d'évaluer la contribution globale de l'industrie aux centres d'excellence. Je n'ai pas ces chiffres sous la main. Peut-être que le Dr Linseman les aurait. Je me réjouis de voir qu'il y a certains signes d'amélioration, de soutien accru, pour certains des réseaux. Je crois que ceux-ci conviendraient eux-mêmes qu'ils ont encore à faire pour faire comprendre au secteur privé ce qu'ils sont capables de faire. C'est le genre de discussions qui ne donnent pas forcément des résultats immédiats. Peut-être est-il un peu tôt pour porter un jugement définitif.

[*Text*]

• 1555

As a benchmark it might also be noted that we have at the Medical Research Council a formal university/industry program, where industry contributes minimally 50%, and increasingly the figure is going to 66% of support for the proposals coming forward, with the balance coming from the council. I'm not sure whether that's a fair benchmark to examine activities against.

Finally, we should also be careful not to come down too hard on the end result, because the original objectives didn't emphasize the importance of financial contributions from industry. Linkages were stressed, but not necessarily financial ones. So if the goal is to increase support from industry at phase two, those objectives need to be more precisely articulated.

Mr. Berger: Do you think financial investment should be given greater priority in the next phase?

Dr. Friesen: The priority was there in round one, but I don't think it was as specifically defined as might have been optimal to ensure industry clearly understood the obligations and the networks, in turn, clearly understood the expectations.

Mr. Berger: Whose expectations?

Dr. Friesen: It seems to me, if economic benefit from centres of excellence is to be maximized, then the industrial linkage is very important, and some fiscal contribution reinforces that component.

Mr. Berger: When you say the priority was there but not as specifically defined as it might have been, were you saying you're not sure industry understood government expectations?

Dr. Friesen: The expectations generated by the centres of excellence program. The first step in this was to gain a greater degree of interaction between the academic scientific community and industry. That stage has been developed in a very meaningful and satisfactory way.

If I could give credit to the centres of excellence for any one thing, it's in this area. Because of the high profile nature of the program, it has been like a beacon across this country, indicating the opportunities that exist, forecasting in many ways some of the future relationships that will govern support and interaction of science.

So the chief initial benefit has been to try to effect a cultural change in the academic world, to recognize the opportunities that exist by working with industry. That has clearly been a substantial benefit and outcome of the centres of excellence program. There is, as I said, a beginning financial contribution. I think there's room for expansion of that contribution to a considerable degree.

Mr. Berger: You say there's room for expansion of industrial financial contributions. Is that your recommendation to this committee?

[*Translation*]

Comme point de repère, on peut également signaler que nous avons au Conseil de recherches médicals un véritable programme université/secteur privé dans lequel la contribution de l'industrie est au minimum de 50 p. 100 et a tendance à atteindre 66 p. 100 des subventions versées pour les propositions reçues, le reste venant du conseil. Je ne sais pas si c'est un bon point de comparaison.

Enfin, nous devons également prendre garde à ne pas trop critiquer le résultat final, sachant que les objectifs initiaux ne mettaient pas l'accent sur l'importance des contributions financières du secteur privé. On insistait sur des liens, mais pas nécessairement des liens financiers. Donc, si l'objectif est d'accroître l'appui venant du secteur privé à la phase deux, il faudra que ce soit davantage précisé.

M. Berger: Pensez–vous qu'il faille accorder une plus grande priorité aux investissements financiers dans la prochaine phase?

Dr Friesen: Cette priorité existait déjà dans la première phase, mais je ne pense pas que c'était aussi précisément défini qu'il l'aurait fallu pour que le secteur privé comprenne bien les obligations et que les réseaux, à leur tour, comprennent bien ce que l'on attendait d'eux, les attentes.

M. Berger: Les attentes de qui?

Dr Friesen: Il me semble que si l'on veut tirer un avantage économique maximum des centres d'excellence, les liens avec le secteur privé sont très importants et que certaines contributions financières garantissent ces liens.

M. Berger: Quand vous dites que c'était déjà une priorité, mais que cela n'avait pas été suffisamment bien défini, voulez–vous dire que vous n'êtes pas certain que le secteur privé ait compris les attentes du gouvernement?

Dr Friesen: Les attentes suscitées par le programme des centres d'excellence. La première étape était d'obtenir une plus forte interaction entre les chercheurs universitaires et le secteur privé. Cette étape a été très importante et très satisfaisante.

S'il y a un domaine dans lequel je suis tout prêt à féliciter les centres d'excellence, c'est bien celui–ci. Étant donné la publicité que l'on a faite pour ce programme, ce fut dans tout le pays un phare qui a fait ressortir les possibilités qui existent, qui a prévu à bien des égards certaines des relations futures qui présideront à l'interaction entre la science et le secteur privé.

Donc, le principal avantage consistait à essayer d'opérer un changement culturel dans le monde universitaire, qui devait reconnaître les possibilités qu'offrait une collaboration avec le secteur privé. C'est certainement un avantage important et un des résultats du programme des centres d'excellence. J'ai d'autre part dit qu'on commençait à voir aussi une contribution financière. Je crois que cela peut se développer considérablement.

M. Berger: Vous dites donc que les contributions financières du secteur privé pourraient s'accroître. Est–ce ce que vous recommanderiez au comité?

[*Texte*]

Dr. Friesen: These discussions are under way. A number of elements will be part of the recommendations. I think that direction is likely to emerge. It's also very clear there's some unevenness in capability of financial contribution. It has to be factored into considerations. Not all the networks have the same degree of opportunity to access fiscal resources from industry, so there may have to be some appropriate balance given to these expectations.

• 1600

The Chairman: Mr. Bjornson, do you have some questions?

Mr. Bjornson (Selkirk—Red River): Thank you, Mr. Chairman.

Dr. Friesen, welcome.

Going through your presentation very quickly, it's basically the last paragraph that sums up what you're looking for, at least in the short term. In the near future you want to have continued funding so that there wouldn't be a big rush in trying to do an evaluation of the existing networks. If I'm reading it right, you'd sooner see a second generation than to go through the peer review process right now and make the decision. Am I misinterpreting that?

Dr. Friesen: Yes, I think what. . .

Mr. Bjornson: You say you would like to see the program continued at the same or increased funding at this time to avoid having to terminate promising networks before having sufficient opportunity or time to evaluate realistically.

Dr. Friesen: I think in an ideal world we would recognize that the process is still a very early one, given the scope and nature of this program and that the start-up phase was somewhat uncertain in the case of a number of networks that are now just nicely beginning to gel. The product we all hope will be generated and a promise that we hope will be fulfilled by the networks is just beginning to become discernible, so there would be some value in recognizing an evaluation now with continued funding for the most promising. That's the message.

Mr. Bjornson: In other words, you're prepared to do some elimination of the networks right now if they're not up to standard?

Dr. Friesen: Absolutely.

Mr. Bjornson: I misunderstood that, because to me it looked as though you were looking for a review process to do an evaluation but continue it for all of them.

Dr. Friesen: No.

Mr. Berger: On that point—

Mr. Bjornson: You always jump in on my questions. How come?

Mr. Berger: I'm sorry, except that it seems to me that what Dr. Friesen just said contradicts what he said in his statement. What I got on those last remarks in the statement was that he thought it was too early to tell.

Dr. Friesen: It was early in the process to make a definitive judgment, but it doesn't mean one can't determine those who are especially successful. It's simply saying that I don't think the full scope of the results will be in for some time on all of them.

[*Traduction*]

Dr Friesen: Les pourparlers sont en cours. Un certain nombre d'éléments entreront dans les recommandations. Je crois que c'est là un de ces éléments. Il est d'autre part très clair que les contributions financières ne seront pas forcément aussi importantes pour tous les réseaux. Il faut en tenir compte. Les réseaux n'ont pas tous les mêmes possibilités d'accéder à des ressources financières du secteur privé, si bien qu'il faudra peut-être mitiger certaines attentes.

Le président: Monsieur Bjornson, avez-vous des questions?

M. Bjornson (Selkirk—Red River): Merci, monsieur le président.

Bienvenue, docteur.

Après un rapide coup d'oeil à votre exposé, il semble que ce soit en fait le dernier paragraphe qui résume ce que vous souhaitez, du moins à court terme. Vous voudriez que les subventions soient maintenues afin que l'on n'essaie pas de se précipiter pour évaluer les réseaux existants. Si je comprends bien, vous préféreriez qu'il y ait une seconde génération plutôt que de passer tout de suite à un processus d'examen afin de prendre une décision. Est-ce bien cela?

Dr Friesen: Oui, je crois que. . .

M. Bjornson: Vous dites que vous aimeriez que le programme soit maintenu au même niveau de financement, sinon à un niveau supérieur, afin d'éviter que l'on mette fin à des réseaux prometteurs avant d'avoir eu suffisamment l'occasion ou le temps d'évaluer vraiment leur succès ou leur échec.

Dr Friesen: Dans un monde idéal, nous reconnaîtrions que ce processus en est encore à ses débuts, étant donné l'envergure et la nature de ce programme, et sachant que la première phase fut un peu incertaine pour quelques-uns des réseaux qui commencent simplement maintenant à démarrer. Le produit que nous espérons tous obtenir, promesse que tiendront, nous l'espérons, les réseaux, est encore à peine discernable, et il serait donc utile d'envisager pour le moment une évaluation en continuant à financer les plus prometteurs. C'est cela mon message.

M. Bjornson: Autrement dit, vous seriez prêts à éliminer certains réseaux immédiatement s'ils ne semblent pas prometteurs?

Dr Friesen: Certainement.

M. Bjornson: J'avais mal compris cela, parce qu'il me semblait au contraire que vous vouliez que l'on fasse une évaluation, mais tout en continuant à financer tous ces réseaux.

Dr Friesen: Non.

M. Berger: Là-dessus. . .

M. Bjornson: Il faut toujours que vous m'interrompiez dans mes questions. Pourquoi?

M. Berger: Je suis désolé, sauf qu'il me semble que ce que le Dr Friesen vient de dire contredit ce qu'il a dit dans sa déclaration. J'ai en effet interprété sa conclusion différemment. Je croyais qu'il pensait qu'il était trop tôt pour porter un jugement.

Dr Friesen: J'ai dit qu'il était un peu tôt pour porter un jugement définitif, mais cela ne veut pas dire que l'on ne peut pas voir ceux qui sont particulièrement prometteurs. Je dis simplement que je ne crois pas que l'ensemble des résultats puissent être visibles avant quelque temps.

[*Text*]

Mr. Bjornson: We all know that starting as early as June is the first visit by the peer review groups. We've been led to understand that an international peer review group has been brought together to do the evaluation. Who sets the criteria of evaluation?

Dr. Friesen: The process that has been specified is that the tri–councils, through the management committees, will review and recommend the criteria that will apply. So it's the responsibility of the three councils in concert with ISTC.

Mr. Bjornson: We've also been told by all of the groups that they don't know what the criteria is yet. I don't know who is the first up. One of the networks is up in June, and they obviously have to prepare themselves, but they don't know what to prepare for. How long before the criteria is public or at least acknowledged to the networks that will be assessed?

Dr. Friesen: I think in a program of this scope and magnitude, while perhaps the fine detail is not specified, anyone with experience in this area would recognize there isn't going to be a 180–degree shift in approach. The same general direction will continue to apply as was applied in round one with some fine–tuning in certain areas. My own view is that, ultimately, as a result of discussions, we'll stay the course with perhaps some emphasis in certain areas that were not there before, but essentially the criteria will have a similar direction. I would hope that some of these criteria will be made known to all of the networks within the next month or so.

• 1605

Mr. Bjornson: In other words, some of the concerns that have been raised by the networks — maybe they are being overly cautious when they don't have to be.

Dr. Friesen: No, I think that's the normal reaction to an absence of information. People are anxious to know whether they will have a future, especially when funding is due to cease for some of them within the next 18 months.

Mr. Bjornson: Those of us around the table sometimes have to deal with an absence of information and are prepared to accept it. Obviously, the scientific community isn't.

If you were to make some specific recommendations, I would think that improved funding for the networks would be a pretty basic one. What would you like this committee to recommend to government to make the next generation of networks, or the continuation of the existing ones, improve or function better? What would you like to see happen? ''Send money'' is not the answer.

Dr. Friesen: I understand, I agree.

I think the important lessons that have begun to emerge from the centres of excellence program need to be understood more clearly and more widely encouraged. The centres of excellence program is unique in that it has encouraged collaboration and linkages. It has allowed interaction of scientists across the country, in an organized way, to focus on specific research objectives. In that sense it's a unique model.

I've had conversations with people at other administrative bodies in organized science, such as the National Institutes of Health. The personnel there have been very interested in the Canadian centres of excellence program as an example of how research can proceed and how it can be managed. I think we should be careful, therefore, to ensure continuity in an experiment which is being observed with interest worldwide.

[*Translation*]

M. Bjornson: Nous savons que dès juin, aura lien la première visite des groupes d'évaluation par les pairs. On nous a fait comprendre qu'un groupe international de pairs a été réuni pour effectuer cette évaluation. Qui fixe les critères d'évaluation?

Dr Friesen: Il a été décidé que les trois conseils, par l'intermédiaire des comités de régie, examineraient et recommanderaient ces critères. C'est donc aux trois conseils de le faire, de concert avec Industrie, Sciences et Technologie Canada.

M. Bjornson: Tous les groupes nous ont également dit qu'ils ne savaient pas encore quels étaient les critères. Je ne sais pas quel sera le premier réseau. Un des réseaux serait évalué en juin, et il faut évidemment qu'ils se préparent, mais ils ne savent pas à quoi se préparer. Quel préavis auront les réseaux de ces critères?

Dr Friesen: Pour un programme de cette envergure et de cette ampleur, si les petits détails ne sont pas forcément précisés, quiconque connaît ce domaine reconnaîtra qu'il ne peut pas y avoir un revirement à 180 degrés. La direction générale adoptée pour la première phase ne changera pas, sauf pour quelques détails. Je dirais, suite à certaines discussions, que nous maintiendrons à peu près la même orientation, en insistant peut–être un peu plus dans certains domaines, mais, essentiellement, les critères seront les mêmes. J'espère que certains de ces critères seront communiqués à tous les réseaux dans les prochaines semaines.

M. Bjornson: Autrement dit, certaines des inquiétudes qu'ont les réseaux. . . peut–être qu'ils se montrent plus prudents qu'ils ne devraient l'être.

Dr Friesen: Non, je crois que c'est une réaction normale en l'absence d'informations. Les gens se demandent ce que leur réserve l'avenir, surtout si certains ne doivent plus être financés au cours des 18 prochains mois.

M. Bjornson: Nous aussi, ici, devons parfois continuer à travailler sans bénéficier de grandes informations, mais cela ne semble pas satisfaire les scientifiques.

Si vous deviez faire des recommandations précises, je suppose que vous parleriez d'abord d'améliorer le financement offert aux réseaux. Que souhaiteriez–vous que le comité recommande au gouvernement pour que la prochaine génération de réseaux ou pour que les réseaux actuels s'améliorent ou fonctionnent mieux? Que faudrait–il faire? «Envoyer de l'argent» ne suffit pas.

Dr Friesen: Je comprends, et je suis d'accord.

Le programme des centres d'excellence nous a donné certaines leçons importantes qu'il va falloir mieux comprendre. C'est un programme unique en son genre en ce sens qu'il encourage la collaboration et le couplage. Il a permis une interaction entre des chercheurs de l'ensemble du pays, de façon organisée, et sur des objectifs de recherche précis. C'est déjà en ce sens un modèle unique.

J'ai parlé à des gens d'autres organismes administratifs s'intéressant aux sciences, tels que les National Institutes of Health. Le personnel de ces instituts s'intéresse beaucoup au programme canadien comme exemple d'organisation et de gestion de la recherche. Nous devons donc prendre garde à assurer une continuité, parce que cette expérience intéresse des observateurs du monde entier.

[*Texte*]

I think the fine–tuning is to encourage industry to buy in more enthusiastically, and to recognize not only the opportunity but the responsibility to fund what is the best in this country. After all, that's what the peer review has identified as being among the best in this country. I think it's important to continue to stress the excellence of both the science and the scientists, and I think the continued arm's length evaluation of the success of the program is important.

In round one there were a lot of misgivings about whether it would happen, but experience has shown that it did happen. While not everybody across the country agreed with the outcome, I think there was general approval of the approach that was taken. So I would recommend that this arm's length approach continue for the next period, thus ensuring that the judgments are made by those who have the best knowledge in the area.

The other element of the program that I think is special are the training opportunities that it has provided to many young people. In an unusual way, it allows a much greater degree of interaction among young people. It has also allowed young people, in training for perhaps the first time, to have an opportunity to interact with their industry counterparts and see how industry functions. These people will be our future scientists. Having sensitized them to the opportunities that exist in industry will have a lasting value and benefit, especially when they come back into their own milieu and effectively communicate the opportunities that exist. I think we'll have more informed scientific personnel in the future.

• 1610

Lastly, I think the benefit that has flowed from the centres of excellence program has been the capacity to develop substantial equipment resources, such as core laboratory facilities. As a result of the centres of excellence program, Canada is more capable now of delivering, in a number of key sectors, because national resource centres have been established through the centres of excellence program. So I would say that those are the elements I would recommend be continued, importantly for the future of science in this country.

The Chairman: I don't want to interrupt discussion, but I think we should go to the House of Commons for a vote and we can resume when the vote is over if you are available to stay with us for half an hour or more.

Dr. Friesen: Sure, I would be pleased to do so.

The Chairman: Thank you. The meeting is suspended.

• 1611

• 1644

The Chairman: Order.

Mr. Bjornson, you still have one minute to put some questions.

Mr. Bjornson: Thank you, Mr. Chairman. Hopefully, I'll get a chance in the second round to make some comments.

[*Traduction*]

Il va falloir encourager le secteur privé à racheter avec un peu plus d'enthousiasme et à reconnaître non seulement les possibilités que cela lui offre, mais également le fait qu'il se doit de financer ce qu'il y a de mieux au pays. Après tout, c'est ce que l'évaluation par les pairs a qualifié de mieux au pays. Il est important de continuer à mettre l'accent sur l'excellence des sciences et des chercheurs, et il est important de maintenir une évaluation indépendante des succès du programme.

Durant la première phase, beaucoup étaient sceptiques, mais l'expérience a prouvé que c'était possible. Si tout le monde n'est pas d'accord quant au résultat, je crois que l'on a en général approuvé la méthode suivie. Je recommanderais donc que cette méthode indépendante soit maintenue afin de garantir que les évaluations sont faites par ceux qui sont les plus qualifiés dans le domaine.

L'autre élément du programme qui est assez spécial se trouve dans les possibilités de formation qu'il offre à beaucoup de jeunes. Ceux–ci bénéficient d'un degré beaucoup plus élevé d'interaction. Cela leur permet d'autre part, peut–être pour la première fois durant leur formation, d'avoir des contacts avec leurs homologues dans le secteur privé et de voir comment marche le secteur privé. Ce seront nos chercheurs plus tard. Si nous les sensibilisons aux débouchés qui existent dans le secteur privé, cela sera très précieux pour tous, lorsqu'ils reviendront dans leur milieu, où ils pourront expliquer les possibilités qu'ils ont découvertes. Je pense que nous aurons ainsi un personnel scientifique mieux informé à l'avenir.

Pour finir, le programme des centres d'excellence a permis de se doter d'installations centrales de laboratoires. Le Canada est maintenant ainsi mieux en mesure d'agir dans un certain nombre de secteurs clés, parce que le programme des centres d'excellence a permis de créer des centres de ressources nationaux. Ce sont donc là les éléments que j'aimerais voir maintenus et qui me semblent importants pour l'avenir de la science au Canada.

Le président: Je ne voudrais pas interrompre la discussion, mais je crois que nous devons aller voter à la Chambre, et nous pourrons reprendre après le vote si vous pouvez rester encore avec nous environ une demi–heure.

Dr Friesen: Certainement, avec plaisir.

Le président: Merci. La séance est suspendue.

Le président: Nous reprenons la séance.

Monsieur Bjornson, vous avez encore une minute pour poser des questions.

M. Bjornson: Merci, monsieur le président. J'espère pouvoir poser d'autres questions au deuxième tour.

[*Text*]

• 1645

Dr. Friesen, you and I were talking about linkages just before we were called back to order. One of the questions I wrote down before we went away for the vote was to ask about the hook for industry. What do you think the government has to put out as a hook to attract industry to participate with the networks?

Dr. Friesen: I think industry capitalizes on opportunity. If the opportunities are favourable, that should be one of the pieces of bait that would be attractive.

Industry has the opportunity to capitalize on interaction with Canada's best scientific brains in the different sectors represented by the centres of excellence positioning themselves to develop technologies or products that will ultimately serve their market opportunities. I recognize that some of the networks are emphasizing pre–competitive areas, but I think it doesn't take very long in this day and age to move from that phase to products.

I think the bait is creating the opportunity environment that makes it attractive for business to invest in this country.

Mr. Bjornson: What you're basically saying is we have to do a better job of selling the quality of the people who work within the networks to industry, as opposed to providing some tax break as a hook to bring them into the system.

Dr. Friesen: I wouldn't deny that industry will be attracted by tax breaks. For a long–term policy, I think that would be desirable.

Mr. Berger: I want to follow up somewhat on your answer to Mr. Bjornson's question. We've had discussions with various witnesses, which you may or may not have had the opportunity to review, Dr. Friesen, about questions that need to be addressed to increase the potential for successful commercial application. We've talked about financing, intellectual property, cooperation among networks. On that last point, when we met with some of the witnesses, they seemed to be out there feeling around, not necessarily in the dark on their own, but coming up with ways to... Some of them have industrial liaison officers; others don't. There's a feeling that there could be some advantage if there was a sharing of information or even a sharing of effort.

Have you had an opportunity to review these matters? And can you make any recommendations to our committee in that regard today, or at some point in the future?

Dr. Friesen: The whole area of transferring knowledge from the academic sector or creating the linkages between the academic sector and industry is a complex one. You've alluded to some of the elements that apply. I think it's fair to say that the academic centres are groping and learning too as they begin to develop; to try to increase the linkages, the formation of technology transfer offices.

We've just had some discussions as a council with the pharmaceutical industry, for example. I use that as an instructive example where industry, too, recognizes that there's great unevenness in the ability to market the capability of the scientific capacity in one institution compared to another.

There are elements of marketing that include the methodology that's used to convey the information. It was of interest to me to hear, and not surprising perhaps, that the human interaction, the human element, that conveys that information is critical. Who are the people that are doing the marketing? Are they knowledgeable?

[*Translation*]

Avant que la séance reprenne, docteur Friesen, nous parlions des liens à créer. Avant d'aller voter, j'ai écrit une question sur la façon d'appâter l'industrie. De quelle sorte d'hameçons ou d'appâts le gouvernement dispose–t–il pour encourager l'industrie à participer aux réseaux?

Dr Friesen: L'industrie tire parti des occasions qui lui sont offertes. Si elles sont propices, c'est certainement une façon d'appâter l'industrie.

L'industrie peut profiter d'une interaction avec les plus grands cerveaux canadiens, dans divers secteurs. En effet, avec les centres d'excellence elle peut mettre au point des techniques ou des produits qui finiront par trouver un marché. Je reconnais que les travaux de certains réseaux ne sont pas immédiatement commercialisables, mais, à mon avis, de nos jours, on passe rapidement de l'étape de la recherche à celle des produits.

L'appât serait la création d'un environnement propice qui encouragerait les entreprises à investir au Canada.

M. Bjornson: En gros, vous dites que pour attirer l'industrie, il faut vendre la qualité des gens qui travaillent dans les réseaux plutôt que d'offrir des avantages fiscaux.

Dr Friesen: Je ne nie pas que l'industrie soit attirée par les avantages fiscaux. Dans le cadre d'une politique à long terme, ce serait souhaitable.

M. Berger: J'aimerais revenir à votre réponse à la question de M. Bjornson. Nous avons reçu divers témoins, dont vous avez pu lire ou non les déclarations, docteur Friesen, sur la nécessité d'augmenter le potentiel d'application commerciale réussie. Nous avons parlé de financement, de propriété intellectuelle et de collaboration inter–réseaux. Sur ce dernier point, en parlant avec des témoins, nous avons constaté qu'ils fonctionnaient par tâtonnements et découvraient ainsi des façons de... Certains réseaux ont des agents de liaison avec l'industrie, d'autres pas. On a l'impression que le partage de l'information ou des efforts pourrait être avantageux.

Avez–vous eu l'occasion d'examiner ces questions? Pouvez–vous faire des recommandations au comité maintenant, ou plus tard?

Dr Friesen: Toute la question du transfert de connaissances entre le secteur universitaire et l'industrie, ou de la création de liens entre les deux, est complexe. Vous avez parlé de certains éléments applicables. Il est raisonnable de penser que les centres universitaires apprennent également à se débrouiller en évoluant. Ils doivent augmenter les liens avec l'industrie et mettre sur pied des bureaux de transfert technologique.

Notre conseil a eu des entretiens avec l'industrie pharmaceutique, par exemple. Dans ce cas–là, l'industrie reconnaît qu'il y a de grandes inégalités, d'un établissement à l'autre, dans la capacité de commercialisation des compétences scientifiques.

Parmi les éléments du marketing, il y a la méthode de transmission de l'information. Il n'est peut–être pas étonnant, mais certes intéressant de savoir que dans l'interaction humaine, l'élément humain, qui transmet l'information, est crucial. Qui s'occupe du marketing? S'agit–il de gens compétents?

[*Texte*]

Patent funds seem, for some, to be a problem area—access to patent funds for protecting proprietary rights. Intellectual property is an issue for some. Most patent offices are seen as law centres as opposed to profit centres. So there are a variety of elements, in my view, that need to be looked at pretty carefully before you offer a simplistic notion of a solution.

• 1650

Mr. Berger: In the interim program evaluation, it is stated that 13 of the networks have the potential to produce significant economic benefits for Canada, but in the view of the consultants only 6 have the potential to make significant contributions to increase Canadian industrial competitiveness in the near term. It seems to me that there has to be more attention, again based on the testimony we heard and based on the expectations we heard from you here today.

It seems to me that this question really ought to be a major consideration of the tri-council steering committee. Certainly, I think we would like to hear some specific recommendations from you at some point.

Dr. Friesen: Specific recommendations on. . .?

Mr. Berger: On what should be done to increase the potential for a commercial application or, in the words of this program evaluation, to increase the potential for a contribution to industrial competitiveness, or however you want to put it.

Dr. Friesen: I think you would have to look at the individual program. This evaluation, of course, was a global evaluation, directionally, as opposed to looking at individual programs, as I understand it. While the individual programs were examined, it was really to look overall at the direction. As you would know, each of the centres of excellence programs have advisory boards, committees, that undoubtedly remind the centres of excellence program of the expectations that exist and the opportunities that need to be pursued.

My view is that the challenges to the individual programs to address these issues. . .the tri-council committee is there ultimately to develop a process as opposed to offering micro-management of their effort as they pursue it.

The Chairman: It's your question, Mr. Berger.

Mr. Berger: We had some concern expressed about restrictive funding rules. Apparently, the rules that apply to these networks are the same as those that apply to NSERC operating grants. I don't know if the same thing would apply to the MRC or to the ones in the biomedical area, but we were told by some of our witnesses that they didn't feel these funding rules were appropriate for a corporation.

For example, the maximum salary is $27,000. They're not allowed to use funds for indirect costs—no business expense accounts, no contribution to universities. For example, their operating grants. . .10% goes to the president's fund. They can't use the NCE funds for partial release from teaching. Are you familiar with these concerns? Have they been expressed to you? Are these matters that you think should be reviewed in the next phase?

[*Traduction*]

Pour certains, les fonds relatifs aux brevets sont un problème, c'est-à-dire l'accès aux fonds nécessaires pour protéger les droits de propriété intellectuelle. C'est important pour certains. La plupart des bureaux de brevets sont considérés comme des centres juridiques plutôt que comme des centres de profit. Il y a donc toutes sortes de considérations dont on doit tenir compte soigneusement avant de trouver une idée simple de ce que serait une solution.

M. Berger: Dans l'évaluation intérimaire du programme, on dit que treize des réseaux pourraient avoir des avantages économiques importants pour le Canada. D'après les consultants, seulement six réseaux pourraient à court terme contribuer sensiblement à l'augmentation de la compétitivité de l'industrie canadienne. Il faut y penser davantage, je le répète, d'après les témoignages que nous avons reçus et les attentes dont vous nous avez parlé.

Cette question devrait être une considération importante pour le comité inter-conseils. Avez-vous des recommandations précises à ce sujet?

Dr Friesen: À quel sujet?

M. Berger: Sur ce qu'il faudrait faire pour augmenter le potentiel d'application commerciale, ou, selon les termes de l'évaluation du programme, pour accroître le potentiel de contribution à la compétitivité industrielle. Il y a d'autres façons de l'exprimer.

Dr Friesen: Je pense qu'il faut considérer chaque programme. Cette évaluation était globale, et directionnelle, plutôt que concentrée sur chaque programme, si je ne m'abuse. Quand on a examiné chacun des programmes, c'était pour en considérer l'orientation générale. Comme vous le savez, chaque programme de centres d'excellence a des comités consultatifs qui rappellent sans doute aux centres les attentes et les choix à privilégier.

À mon avis, les problèmes de chaque programme au sujet de ces question. . . Le comité inter-conseils existe en fait pour mettre sur pied un processus, et non pas pour gérer les efforts de chaque centre.

Le président: C'est à vous de poser une question, monsieur Berger.

M. Berger: Certaines préoccupations ont été formulées au sujet des règles de financement restrictives. Il semble que les règles régissant ces réseaux sont les mêmes qui s'appliquent aux subventions de fonctionnement du CRSNG. Je ne sais pas si c'est également le cas du CRM ou des autres organisations du secteur biomédical, mais certains témoins nous ont dit que ces règles de financement ne conviendraient pas à une entreprise.

Un exemple: le salaire maximum est de 27 000$. Les fonds ne peuvent pas servir au remboursement des frais indirects; il n'y a pas de comptes de dépenses d'affaires, pas de contributions aux universités. Prenons l'exemple des subventions de fonctionnement: 10 p. 100 est versé au fonds du président. Les fonds des RCE ne peuvent servir à libérer partiellement des tâches d'enseignement. Êtes-vous au courant de ces préoccupations? Vous les a-t-on exprimées? Devrait-on examiner cela dans le cadre de la prochaine étape?

[*Text*]

• 1655

Dr. Friesen: Some of the details you've identified have been raised, but some have not. Each institution has its own culture and requirements, and some specific examples you gave would probably not apply to all the institutions or networks by any means.

I'd perhaps invite Dr. Linseman to comment on the reservations and limitations that apply to the funds.

Dr. Mary Ann Linseman (Scientific Officer, Scientific Evaluation, Medical Research Council): Some of the networks are concerned, particularly the scientific leaders, that they can't use network money to hire someone to teach, so that they have more time to devote to management of the networks, which is turning out to be quite a time consuming occupation. They have expressed that.

The other ones I haven't heard. Indirect costs are not normally borne by any of the council's funding programs.

The Chairman: Thank you. Mr. McCurdy, would you like to ask some questions?

Mr. McCurdy (Windsor—St. Clair): Yes. Let me apologize for being late. I got a surge of telephone calls before I could get out of my office.

To follow that line of questioning a little, do we really think it's in the interests of some things we're trying to achieve in the NCEs to be relieving teachers of teaching?

If we want to recruit people into science, we want to recruit people into research. Do we really want to mimic the American situation where universities become exclusively research institutions and non–teaching institutions, particularly in the face of a rising chorus of concern among students in most universities about the minimizing of the teaching role of universities as it is?

Dr. Friesen: The issue you raise is very broad. The question of teachers and commitment to teaching as opposed to research generates a lively debate whenever it is raised.

My view is that the centres of excellence program is asking for those, after all, who are volunteering to participate in a competition that emphasizes research. This country surely needs both outstanding, excellent scientists and outstanding, excellent teachers. I think the country does have both.

The real world today in science is that if you're doing it less than 50% of your time, you're not going to be very successful and compete very effectively for very long. You're going to drop out of the system. That's a harsh reality.

Mr. McCurdy: But the fact is that bloody few researchers in most major universities spend as much as 50% of their time teaching.

Dr. Friesen: There are some who spend a good deal more. It depends on which faculties.

Mr. McCurdy: If they're scientists doing research, my experience, which is minimal, certainly indicates that we do more teaching in Canadian universities than they do in American universities. But it is bloody rare to find

[*Translation*]

Dr Friesen: J'ai entendu une partie de ces préoccupations seulement. Chaque établissement a sa propre culture, ses propres exigences. Parmi les exemples que vous avez donnés, certains ne s'appliqueraient probablement pas à toutes les institutions, ni à tous les réseaux.

J'inviterais maintenant le Dr Linseman à nous parler des restrictions qui s'appliquent au financement.

Dr Mary Ann Linseman (agent scientifique, Évaluation scientifique, Conseil de recherches médicales): Certains réseaux, et particulièrement certains leaders scientifiques, regrettent de ne pouvoir utiliser l'argent du réseau pour embaucher un enseignant, afin de consacrer davantage de temps à la gestion des réseaux, qui prend en effet beaucoup de temps. Ils ont exprimé cette préoccupation.

Je n'ai pas entendu les autres craintes. Les frais indirects ne sont pas habituellement remboursés par les programmes de financement du conseil.

Le président: Merci. Voulez–vous poser des questions, monsieur McCurdy?

M. McCurdy (Windsor—Sainte–Claire): Oui. Excusez mon retard. J'ai reçu un tas d'appels au moment de quitter mon bureau.

Dans la même veine, pour atteindre les objectifs des RCE, est–il intéressant de libérer les enseignants de leurs tâches d'enseignement?

Si nous voulons recruter des scientifiques, nous voulons aussi recruter des chercheurs. Voulons–nous faire comme les Américains, dont les universités se transforment exclusivement en établissements de recherche, où il n'y a plus d'enseignement, malgré les plaintes croissantes des étudiants, dans la plupart des universités, sur la réduction du rôle d'enseignement des universités?

Dr Friesen: Vous soulevez une question très large. La question de la part de l'enseignement et de la recherche pour les enseignants soulève toujours la controverse.

À mon avis, le programme des centres d'excellence suscite la candidature de personnes prêtes à participer à une entreprise qui met l'accent sur la recherche. Le Canada a besoin à la fois d'excellents et extraordinaires scientifiques et d'excellents et extraordinaires enseignants. Et nous avons les deux.

En sciences, de nos jours, vous n'arriverez pas à grand–chose et ne serez pas un concurrent très efficace bien longtemps si vous consacrez moins de 50 p. 100 de votre temps à la recherche. Vous allez être éjecté du système. C'est la dure réalité.

M. McCurdy: Mais dans les faits, très peu de chercheurs, dans les plus grandes universités, consacrent 50 p. 100 de leur temps à l'enseignement.

Dr Friesen: Il y en a qui enseignent encore davantage. Tout dépend de la faculté.

M. McCurdy: S'il s'agit de scientifiques qui font de la recherche, d'après ma courte expérience, il y a plus d'enseignement dans les universités canadiennes que dans les universités américaines. Mais il est très difficile de trouver des

[*Texte*]

researchers—I mean people who hold NRC grants, MRC grants—who are doing more than 50% teaching. It's a good deal less than that. There is the class of professor who engages in teaching as a majority of his or her activities. I've begun to get concerned about it because I think it could be destructive.

Dr. Friesen: In our case, in many of the biomedical ones, superimposed on the teaching burden load is a clinical load. For our community that is a greater pressure.

Mr. McCurdy: To go back to this vexing question of the six centres of excellence that have promised immediate commercial pay-off, most of them, as I remember, except two, didn't have any direct general commercial or economic pay-off. Do you think immediate economic benefits, industrial benefits really should be the absolute criterion, as increasingly I'm hearing around here, in terms of the continuation of national centres of excellence?

• 1700

Dr. Friesen: I think the timeframe is very important. Over and over again we have had lessons from the history of science to indicate there is a lead time before some ideas mature and then suddenly burst forth and pay off brilliantly. It's always a tough judgment call as to which ones those will be.

I would say one would want to be very careful and cautious in insisting it's the sole criterion and we're giving priority to that criterion. The goal as part of this program is to stimulate and position Canada to compete successfully with emerging technologies. I think a proper balance has to be struck between the contribution to economic benefit, the potential for contributing to economic benefit, the excellence of the science, and with a bit of vision and imagination, seeing that excellence in the scientific, technological area leading to economic benefit.

As I said earlier, that's why I think it's very important that the judgment call that's made in the adjudication is made by the most experienced people, at arm's length.

Mr. McCurdy: I notice you say seven years would have been a more reasonable funding interval as the basis on which to allow the centres to function, to allow an evaluation of their success or otherwise. It strikes me that this always has been the type of interval that might be most reasonably applied. I may pursue that in a moment.

But this relates to this question about when you can do this. How many of the critical, seminal scientific discoveries that have shaped modern technology would have been open to the type of evaluation you just described? Could it have been the Watson-Crick model? Could it have been the genetic code? Could it have been bacteriophage?

Dr. Friesen: I think it probably would depend on when you started the clock ticking in that process.

Mr. McCurdy: Could you have even asked the question?

Dr. Friesen: If you put the question at the time of the cracking of the code, people would have been excited by it and enthused by it. If you look at the work on restriction enzymes, it was obvious that it was so seminal. In early times, it was an esoteric adventure pursued by somewhat ivory-towered individuals.

[*Traduction*]

chercheurs, par exemple des titulaires de subventions du CNRC ou du CRM, qui enseignent plus de la moitié du temps. C'est sans doute beaucoup moins. Il y a une classe de professeurs dont la majorité des activités touchent à l'enseignement. La question me chicote, parce que je pense que cette tendance pourrait être destructive.

Dr Friesen: Dans notre cas, dans bien des postes biomédicaux, le travail clinique s'ajoute au travail d'enseignement. C'est une pression supplémentaire pour notre communauté.

M. McCurdy: Revenons à l'ennuyeuse question des six centres d'excellence qui auront un avantage commercial immédiat. La majorité des centres, si je me souviens bien, sauf deux, n'avaient pas d'avantage économique ou commercial direct. Pensez-vous que les avantages économiques immédiats, les avantages pour l'industrie, devraient être le critère absolu, comme on nous le dit de plus en plus ici, lorsqu'il s'agit de décider du maintien des centres nationaux d'excellence?

Dr Friesen: Je pense qu'il faut tenir compte du facteur temps. À maintes reprises, l'histoire de la science nous a appris que les idées vivent une période de latence avant de soudainement éclater au grand jour et de récompenser notre patience. Il est toujours difficile de déterminer quelles idées seront les bonnes.

Je pense qu'il faut être très prudent en déclarant que c'est le seul critère, celui auquel nous donnons la priorité. L'objectif de ce programme est de mettre le Canada dans une position concurrentielle pour ce qui est des technologies nouvelles. Il faut arriver à un équilibre entre la contribution à un avantage économique, la possibilité de contribuer à un avantage économique, l'excellence scientifique; avec un peu de vision et d'imagination, on comprendra que l'excellence scientifique dans les domaines techniques peut mener à un avantage économique.

Je le répète, il est à mon avis très important que la décision arbitrale, pour ainsi dire, soit prise par des personnes très expérimentées et indépendantes.

M. McCurdy: Je remarque que vous avez affirmé qu'un intervalle de financement de sept ans aurait été plus raisonnable pour le fonctionnement des centres et l'évaluation de leur réussite. Je constate avec surprise que c'est toujours ce genre d'intervalle qui semble le plus raisonnable. Je vais peut-être y revenir.

Mais revenons au moment de la décision. Combien des découvertes scientifiques cruciales et novatrices qui ont façonné les techniques modernes auraient été évaluées comme vous venez de le décrire? Qu'en serait-il du modèle de Watson et de Crick? Le code génétique, peut-être? Les bactériophages?

Dr Friesen: Tout dépend du moment de la mise en branle du processus.

M. McCurdy: Aurait-on même pu poser la question?

Dr Friesen: Si elle avait été posée au moment de la découverte du code, les gens auraient été emballés, enthousiasmés. Si l'on prend le cas des enzymes de restriction, il était évident dès le départ que c'était une idée novatrice. Au début, c'était une aventure ésotérique menée par des scientifiques vivant dans une tour d'ivoire.

[*Text*]

So it's quite clear we have to be very modest and exercise a good deal of humility in making these judgment calls.

Mr. McCurdy: Let's put it in concrete terms. If any of these things had been within the purview of Canadian centres of excellence, judged on the basis of its general economic potential or its actual immediate short–term potential, would any of these things be funded beyond four years? Would restriction enzymes have been funded over four years? Would bacteriophage research have been at all funded for four years?

Dr. Friesen: Again, I guess I would say we have to look at this program in context. There are other mechanisms in Canada to fund the restriction enzyme staged research at an early phase.

Mr. McCurdy: Oh, yes, but Watson and Crick, all these people, became the foci for what—centres of excellence.

Dr. Friesen: They ultimately emerged as that. Of course, we have the full fruition of some of that effort in things such as the human genome initiative. It has now reached a maturity and a stage where perhaps we should look at the centres of excellence—

Mr. McCurdy: Fifty–year intervals for centres of excellence in order to be able to—

Dr. Friesen: In that context. It's a different phase.

• 1705

Mr. McCurdy: In other words, we're going to have to be very careful here. If you look at the array of centres of excellence, there are some that almost, by their definition, suggest an immediate industrial pay–off—so immediate, indeed, that you wonder why the industry doesn't do it by themselves.

In other instances, the likelihood of an immediate pay–off, as compared to their inherent scientific merit, is a good deal less. That suggests the criteria used to establish the centres of excellence in the first place are probably as appropriate a system of valuative criteria as you could possibly apply, understanding, however, that they will not be applied in identical terms to all of the centres of excellence. I wonder if Solomon is still around.

The Chairman: I would like to thank Dr. Friesen and Dr. Linseman for being with us this afternoon.

With your permission, I will call on Mr. Harry Swain.

Do have an opening statement to make?

Mr. Harry Swain (Deputy Minister, Department of Industry, Science and Technology): Yes, I do.

Mr. Bjornson: On a point of order, Mr. Chairman, a little bit of business has to be dealt with before Mr. Swain gets up. As the committee knows, Dr. Fawcett prepared a report from our trip to Vancouver and Calgary. I'd like to move that it be appended to today's minutes, if that's all right with the rest of the committee.

Some hon. members: Agreed.

The Chairman: Mr. Swain, will you please introduce to us your colleagues.

[*Translation*]

Manifestement, nous devons faire preuve de beaucoup de modestie, d'humilité, quand nous prenons ces décisions.

M. McCurdy: Parlons en termes concrets. Si l'un de ces projets avait relevé des centres canadiens d'excellence, si on en avait évalué le potentiel économique ou le potentiel à court terme, l'aurait–on financé pendant plus de quatre ans? Aurait–on accordé des fonds pendant plus de quatre ans aux enzymes de restriction? La recherche sur les bactériophages aurait–elle été financée pendant plus de quatre ans?

Dr Friesen: Encore une fois, je pense qu'il faut placer le programme dans son contexte. Il y a d'autres mécanismes au Canada pour financer la recherche sur les enzymes de restriction, du moins à ses premières étapes.

M. McCurdy: Bien sûr. Mais Watson et Crick, ces gens–là, sont devenus importants à cause de quoi? Les centres d'excellence.

Dr Friesen: Oui, au bout du compte. On voit maintenant tous les fruits de ces efforts, notamment dans les recherches sur le génome humain. Les recherches arrivent à maturité et à une étape où l'on pourrait considérer les centres d'excellence. . .

M. McCurdy: On pourrait suggérer des intervalles de 50 ans pour que les centres d'excellence. . .

Dr Friesen: . . .dans ce contexte. C'est une étape différente.

M. McCurdy: Autrement dit, nous devrons être très prudents. Parmi les centres d'excellence, certains, de par leur nature, auront un avantage commercial immédiat, à tel point qu'on se demande pourquoi l'industrie ne fait pas la recherche elle–même.

Dans d'autres cas, la possibilité d'un avantage immédiat, en comparaison de leur valeur scientifique inhérente, est bien moindre. On peut donc en déduire que les critères servant à l'établissement des centres d'excellence au départ sont probablement un bon système d'évaluation, le meilleur qui soit possible, à la condition de ne pas l'appliquer uniformément à tous les centres d'excellence. Il faudrait le retour de Salomon.

Le président: Je remercie le D[r] Friesen et le D[r] Linseman d'être venus cet après–midi.

Si vous le permettez, je vais maintenant convoquer M. Harry Swain.

Avez–vous une déclaration à faire?

M. Harry Swain (sous–ministre, ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie): Oui.

M. Bjornson: J'invoque le Règlement, monsieur le président. Avant de donner la parole à M. Swain, nous devons régler une question administrative. Comme le comité le sait, le D[r] Fawcett a préparé un rapport sur notre voyage à Vancouver et à Calgary. Je propose qu'on l'annexe au compte rendu de cette séance, si le comité est d'accord.

Des voix: Adopté.

Le président: Monsieur Swain, veuillez nous présenter vos collègues.

[*Texte*]

Mr. Swain: I would like to introduce Dr. Henri Rothschild, the Assistant Deputy Minister for Science and Technology, and Nora Hockin, the Director of University Research Policy.

The Chairman: Welcome to all of you.

Mr. Swain: I apologize for bringing such a crowd, but I'm still new on the job.

Mr. Chairman and committee members,

mes remarques préliminaires porteront sur le cadre du Programme des réseaux de centres d'excellence.

I can begin by trying to set the network program in the context of the federal government's overall investment in science and technology and indeed in its overall expenditures.

Investment in S and T totals about $5.9 billion this year. Of that amount, $974 million or 16.5% will be spent in the academic sector, mainly for the granting councils. In the period since fiscal 1984–85, the granting council's expenditures increased by 62%, from $533 million to $863 million. This occurred at a time when discretionary spending by the federal government rose by 20%.

On peut donc affirmer que le secteur des sciences et de la technologie, et surtout de la recherche et de la formation dans les universités, s'en est bien tiré par rapport à d'autres catégories de dépenses gouvernementales.

At the time the NCE program was launched, the government was of the view that to maintain our standard of living we'd have to do more to build on our science base and to create and apply a critical mass of new knowledge in strategic areas.

A key challenge facing the country was and is to develop the technological capabilities needed to maintain a competitive industrial base. For this reason, the government shifted support in the late 1980s from product development to pre–competitive research in fields such as biotechnology, information technology, and advanced materials. At the same time, the government began calling on the tax system for help with near market R and D.

The national centres of excellence program reflects that shift, as do a number of sector–specific technology programs that ISTC launched with industry since then in areas such as biotech, software engineering, advanced manufacturing technology, and microeconomics.

La nécessité de diriger les sommes investies dans la recherche scientifique vers l'innovation en matière de produits et de services s'accentue au cours des années quatre–vingt dix.

[*Traduction*]

M. Swain: Voici M. Henri Rothschild, sous–ministre adjoint, Secteur des sciences et de la technologie, et M^me^ Nora Hockin, directrice, Politique sur la recherche universitaire.

Le président: Bienvenue à tous.

M. Swain: Je m'excuse de venir avec un tel entourage, mais je ne suis pas en poste depuis longtemps.

Monsieur le président, membres du comité,

my opening remarks will focus on the policy context for the NCE program.

Permettez–moi de situer tout d'abord les crédits versés au programme par rapport aux sommes totales investies par le gouvernement fédéral dans les sciences et la technologie et à l'ensemble des dépenses de ce dernier.

Le gouvernement aura consacré environ 5,9 milliards de dollars aux sciences et à la technologie au cours du présent exercice. De ce montant, 974 millions de dollars, ou 16,5 p. 100, ont été attribués principalement par l'intermédiaire des conseils subventionnaires, au secteur universitaire. Les sommes versées par les conseils subventionnaires sont passées de 533 millions de dollars en 1984–1985 à 863 millions de dollars, soit une augmentation de 62 p. 100. Pendant la même période, la hausse des dépenses non législatives a été limitée à 20 p. 100.

So Science and Technology, and in particular academic research and training, have fared well compared to other categories of government expenditures.

Lorsque le Programme des RCE a été lancé, le gouvernement était d'avis que, pour conserver le niveau de vie auquel ils étaient habitués, les Canadiens et les Canadiennes devaient élargir leur assise scientifique, de même qu'acquérir et appliquer une masse critique de connaissances dans un certain nombre de secteurs stratégiques.

L'obtention des capacités technologiques nécessaires au maintien d'une assise industrielle concurrentielle compte parmi les principaux défis que devait—et doit toujours—relever le Canada. Voilà pourquoi, à la fin des années quatre–vingt, le gouvernement a décidé de soutenir la recherche préconcurrentielle—plutôt que la mise au point de produits—dans des domaines comme la biotechnologie, les technologies de l'information et les matériaux industriels de pointe. Simultanément, le gouvernement a sollicité le régime fiscal pour contribuer à la recherche et au développement plus près des marchés.

Le Programme des RCE reflète ce changement de priorité, tout comme d'ailleurs plusieurs autres programmes mis sur pied depuis par ISTC, en collaboration avec l'industrie, dans des secteurs comme la biotechnologie, le génie logiciel, les technologies manufacturières de pointe et la microélectronique.

In the 1990s, the urgency of translating our investment in scientific research into product and service innovations has increased.

[*Text*]

• 1710

The objectives of the NCE program were set in that context, i.e., the program was to fund excellent research in areas important or potentially important to Canada, to train and retain world–class scientists and engineers capable of contributing to industrial competitiveness, to encourage the formation of multi–disciplinary, multi–sectoral research networks, and to accelerate the application of research results to industry needs.

The program was an experiment—and still is, I suppose—in linking groups of researchers across disciplines, fields, institutions, and regions of Canada in a shared agenda and in partnership with industry. It was specifically designed to capitalize on existing infrastructure, rather than to invest in new bricks and mortar.

It was understood that this program was an investment whose pay–off would be in the medium to longer term. No guarantee was provided, however, that the program would continue after the initial five–year period. It was imperative that the 15 networks demonstrate early on that they were making progress towards meeting all the program objectives.

As members have heard, there's a good deal of evidence that networks are indeed carrying out multi–disciplinary research in areas where it was uncommon to do so, expanding their scope to encompass other researchers and institutions, beginning to transfer results to industry, and even launching new forms of collaboration with industry.

I understand that you've just returned from a visit to three of the networks headquartered in Vancouver. You may have been there for the announcement by the Genetic Diseases Network. Dr. Michael Hayden and his team have made a scientific advance in determining the cause of Huntington's disease.

Les réseaux ont recours à diverses approches pour former des partenariats avec de petites et de grandes entreprises. Certains d'entre eux commencent même à former des entreprises. Comme vous le savez, le Réseau sur les maladies génétiques s'efforce de mettre sur pied une nouvelle entreprise dont les activités porteraient sur la génétique moléculaire. Il s'agirait d'une première au Canada.

Ce sont des réalisations comme celles–là qui ont permis au premier ministre d'annoncer, en novembre dernier, que le programme était une réussite et qu'il se poursuivrait.

Vous voudrez sans doute savoir ce que nous comptons faire maintenant.

ISTC and the granting councils are working closely together to refine the program design to account for experience to date. Networks wanting renewed funding will have to compete and will be expected to submit applications later this year.

[*Translation*]

Les objectifs du Programme des RCE ont été définis en fonction du cadre que je viens d'évoquer. Le programme visait à l'origine à financer d'excellents projets de recherche dans des domaines revêtant une importance particulière pour le Canada, à former et à garder au pays des scientifiques et des ingénieurs de calibre mondial capables de contribuer à l'accroissement de notre compétitivité industrielle, à favoriser la formation de réseaux de recherche multidisciplinaires et multisectoriels, ainsi qu'à accélérer l'application des résultats de cette recherche aux besoins de l'industrie.

Le programme constituait—et constitue toujours, je suppose—une première tentative de confier à des groupes de chercheurs appartenant à des champs et à des disciplines variés, travaillant dans des établissements différents et provenant de diverses régions du Canada, le soin de réaliser un programme de recherche commun, en collaboration avec l'industrie. L'objectif spécifique était d'optimiser l'utilisation de l'infrastructure existante plutôt que de construire quelque chose de tout nouveau.

Il était entendu qu'il s'agissait d'un investissement dont les retombées se manifesteraient à moyen ou à long terme. Il n'avait cependant pas été garanti que le programme se poursuivrait au terme de la période initiale de cinq ans. Les 15 réseaux devaient absolument démontrer rapidement qu'ils étaient en bonne voie d'atteindre tous les objectifs du programme.

Comme on vient de vous le dire, nous sommes à même de constater que les réseaux procèdent bien à des recherches multidisciplinaires dans des domaines où une telle collaboration était jusqu'alors peu courante, qu'ils élargissent la portée de leurs travaux afin d'y associer d'autres chercheurs et d'autres établissements, qu'ils commencent à communiquer les résultats de leurs recherches à l'industrie et qu'ils proposent même de nouveaux modes de collaboration avec cette dernière.

Je crois savoir que vous venez tout juste de visiter trois réseaux établis à Vancouver. Vous vous trouviez peut–être dans cette ville lorsque le Réseau canadien sur les maladies génétiques a fait état de la découverte scientifique réalisée par le D[r] Michael Hayden et les membres de son équipe en ce qui a trait aux causes de la maladie de Huntington.

The networks are taking a range a approaches to building partnerships with small and large companies. Some are even starting new companies. As you know, the Genetic Diseases Network is attempting to create a new company in the field of molecular genetics which would be the first of its kind in Canada.

It is on the basis of a record of accomplishments such as these that the Prime Minister announced last November that the program was a success and would be continued.

You will want to know where we go from here.

ISTC et les conseils subventionnaires unissent étroitement leurs efforts afin de modifier certaines modalités du programme, à la lumière de l'expérience acquise. Les réseaux qui souhaitent un renouvellement de leurs crédits devront participer à un concours et soumettre des demandes à cette fin plus tard cette année.

[*Texte*]

To clear up a point that was raised earlier, I should say that the criteria by which networks will be judged at the 33-month peer reviews are well-known, have been published, and are available to them. The question for many of the people is what the objectives and the criteria will be for the next round of investment. As I say, I anticipate that the terms and conditions for that competition will be announced before the summer.

An independent selection committee will be struck by the granting councils, in partnership with ISTC, to review the proposals. The networks should know whether they have been successful in securing phase two funding in sufficient time to maintain their momentum.

We are very conscious of the urgency of making decisions on the future of the 15 networks and are proceeding as quickly as possible, bearing in mind that vital information on the performance of these networks will not be available for some months yet.

In conclusion, Mr. Chairman, I would say that this committee's timing is excellent, in the sense that good advice on how to improve a good program and how to set rules for the second phase, which will bring about even better results, will be very timely indeed.

Thank you, sir.

Le président: Merci beaucoup.

Mr. Berger: You state in your remarks, Mr. Swain, that networks wanting renewed funding will have to compete, that they will be expected to submit applications later this year, and that the objectives for the next round will be announced before the summer. I think this is the first time this announcement has been made. Certainly, when we met with various members of the networks, they didn't know they would be expected to submit applications later this year. I think this will come as a surprise to them.

• 1715

Some of them have already told us they felt the reporting requirements are onerous. In my notes, I see that one 33-month report runs to some 750 pages. There will be site visits by international peer review committees, beginning shortly. I believe they have been asked to submit a strategic plan as well. If I'm not mistaken, many of them felt this should be plenty of information to determine whether or not the networks were performing adequately.

I have here a model for the NCE program refunding process, prepared by the Canadian Bacterial Diseases Network. It says:

> A credible basis for decisions would be renewal of successful networks without submitting them to a new competition. The basis for renewal should be the 33-month reports, supplemented by strategic plans.

If what you're telling us today is accurate, this is going to come as a surprise. The question is, why? Why should these networks have to submit applications? You say vital information on the performance of these networks will not be available for

[*Traduction*]

J'ajouterais pour répondre à la question posée tout à l'heure que les critères qui serviront à juger les réseaux à la fin des 33 mois ont été publiés et sont connus de tout le monde. Par contre, beaucoup de gens se demandent quels seront les objectifs et les critères de la deuxième phase du programme. Comme je viens de le dire, je m'attends à ce que les conditions de ce concours soient annoncées avant l'été.

Un comité de sélection indépendant sera formé par les conseils subventionnaires, en collaboration avec ISTC, afin d'évaluer les propositions. Les réseaux devraient savoir suffisamment à l'avance s'ils recevront ou non des fonds pendant la deuxième phase du programme pour ne pas perdre leur dynamisme.

Nous sommes conscients qu'il est urgent de prendre des décisions sur l'avenir des 15 réseaux et nous procédons le plus rapidement possible, en sachant bien que certains renseignements vitaux sur la performance de ces réseaux ne pourront être obtenus avant quelques mois encore.

Permettez-moi de dire en conclusion, monsieur le président, que vos réunions tombent à pic, car c'est le moment idéal pour nous prodiguer vos conseils pour que nous puissions améliorer le programme et établir des règles pour la deuxième phase afin d'aboutir à des résultats encore meilleurs.

Merci, monsieur.

The Chairman: Thank you very much.

M. Berger: Vous venez de dire, monsieur Swain, que les réseaux qui souhaiteront renouveler leurs crédits devront participer à un concours et soumettre des demandes plus tard cette année et que les conditions de ce concours seront annoncées avant l'été. Je crois que c'est la première fois que nous en entendons parler. Lorsque nous avons rencontré les membres de plusieurs de ces réseaux, ils ne savaient pas qu'ils auraient à soumettre des demandes un peu plus tard cette année. Ils seront surpris de l'apprendre.

Certains se sont plaints de la charge de travail que représentent ces rapports. Dans mes notes, je vois qu'un de ces rapports de 33 mois peut compter jusqu'à 750 pages. Très bientôt ces centres recevront la visite de comités de contrôle internationaux. Je crois qu'on leur a également demandé de soumettre un plan stratégique. Sauf erreur, beaucoup estimaient avoir déjà donné suffisamment d'informations pour qu'on puisse juger de leur performance.

J'ai avec moi un modèle de refinancement préparé pour le Programme des RCE par le Réseau canadien sur les maladies bactériennes. On y lit:

> Le renouvellement des crédits des réseaux qui ont démontré leur valeur ne devrait pas passer par un concours. Ce renouvellement devrait se faire en fonction des rapports de 33 mois, complétés par un plan stratégique.

Si ce que vous nous dites aujourd'hui est vrai, c'est une surprise. Il faut alors se demander: pourquoi? Pourquoi ces réseaux devraient-ils soumettre une demande? Vous dites que certains renseignements vitaux sur la performance de ces

[*Text*]

some months yet. What do you mean by "vital"? What vital information do you want? The 33-month reports, the site visits, the strategic plans — isn't that what you're talking about? What more do you want?

Mr. Swain: First, that is information that is not available at present. Second, I doubt it would be a grave surprise to networks to take the information that will then be available and organize it in a consistent framework for a distinguished external selection committee. I don't think that would be a surprise to academics.

I'm not suggesting somebody will have to write a new 750-page application. The information that will be available late in the summer, say, or early in the fall, will form the basis for an application, a statement of intent, if you will, a business plan. It would be in a format that makes it possible to compare with competitors.

Mr. Berger: I see. I'm happy to hear you won't want another 750-page application. You're asking for a summary of the information contained in the type of the information being submitted to you. I suppose that sounds a bit more reasonable.

When will the funding be announced for the next phase?

Mr. Swain: When ministers have made their decision and are ready to announce it, sir.

Mr. Berger: When do you expect that will be?

Mr. Swain: I would expect that sometime this spring.

Mr. McCurdy: You say in your submission that in effect the NCEs will be engaged in another competition. What competition, and with what competitors?

• 1720

Mr. Swain: The Minister of Finance, in his December statement, made it clear that it is possible that new networks may be founded, may be started up. It is not automatic that all of the existing networks will continue in being. I think the dilemma confronting the tri-council steering committee is to devise a process that is fair to the existing networks and yet leaves open the possibility that money can be reallocated to something completely new.

Mr. McCurdy: So what are they going to do? Are their applications going to be thrown into a pool with other applications from a bunch of new potential centres of excellence?

Mr. Swain: I doubt that it would work very well to do that. I think it's really a two-stage affair. I should say, sir, that this is still a matter of some discussion and I suppose indeed controversy in the tri-council committee and among some of the researchers in the networks. But I think it probably makes more sense to have that external adjudication of the existing networks before something new is started.

Mr. McCurdy: That sounds very close to the model suggested by the bacterial diseases network. Have you seen that?

Mr. Swain: Yes, sir. Was that the letter to the Minister of Finance?

[*Translation*]

réseaux ne pourront être obtenus avant quelques mois encore. Qu'entendez-vous par «vitaux»? Quels renseignements vitaux voulez-vous? Les rapports de 33 mois, les visites de centres, les plans stratégiques — n'est-ce pas de cela dont vous parlez? Que voulez-vous de plus?

M. Swain: Premièrement, ces renseignements ne sont pas disponibles pour le moment. Deuxièmement, je doute que les réseaux trouvent surprenant d'avoir à organiser ces renseignements selon certains critères pour les présenter à un comité de sélection externe composé d'éminents spécialistes. Ce n'est pas le genre de chose qui devrait surprendre des universitaires.

Je ne dis pas qu'il y aura une demande de 750 pages à remplir. Les renseignements qui seront disponibles à la fin de l'été ou au début de l'automne serviront de base à la demande, correspondront, si vous voulez, à une déclaration d'intention ou à un plan d'entreprise. Ils devront être fournis sous une forme permettant de faire des comparaisons.

M. Berger: Je vois. Je suis heureux de vous entendre dire que la nouvelle demande ne fera pas 750 pages. Ce que vous voulez, c'est un résumé du genre de renseignements qui vous sont périodiquement communiqués. Cela me semble un peu plus raisonnable.

Quand les fonds pour la deuxième phase seront-ils annoncés?

M. Swain: Quand les ministres auront pris leur décision et seront prêts à l'annoncer, monsieur.

M. Berger: Avez-vous une petite idée?

M. Swain: D'ici à la fin du printemps.

M. McCurdy: Vous dites qu'à toutes fins utiles les RCE devront participer à un nouveau concours. Quel concours, et contre qui?

M. Swain: Dans sa déclaration de décembre, le ministre des Finances a dit clairement qu'il était possible que de nouveaux réseaux soient fondés, soient créés. Le maintien des réseaux actuels n'est pas automatique. Je crois que le dilemme du comité directeur inter-conseils, c'est de trouver un processus qui ne désavantage pas les réseaux actuels tout en laissant ouverte la possibilité de réaffecter certains crédits à quelque chose de complètement nouveau.

M. McCurdy: Que vont-ils faire alors? Leurs demandes vont-elles être mêlées à celles de candidats proposant de nouveaux centres d'excellence?

M. Swain: Je ne pense pas que ce serait une très bonne solution. Je crois qu'il y aura en réalité deux étapes. Je m'empresse d'ajouter, monsieur, que la discussion à ce sujet n'est toujours pas close, et je suppose qu'il reste encore certaines divergences entre les membres du comité inter-conseils et entre certains des chercheurs des réseaux. J'estime cependant qu'il est probablement plus logique de soumettre les réseaux actuels à un arbitrage externe avant que quelque chose de nouveau ne soit proposé.

M. McCurdy: Cela ressemble fort au modèle proposé par le réseau des maladies bactériennes. Vous l'avez vu?

M. Swain: Oui, monsieur. C'était la lettre au ministre des Finances?

[*Texte*]

Mr. McCurdy: Yes.

Mr. Swain: The bacterial diseases network is, like all of them, very eager to have early decisions taken on refunding. Eagerness is probably a function of the time when they run out of existing funds—this is one of the first to get off the ground and will be the first to run through its first course—and of course their confidence that the quality of their work will commend itself to any exterior observer.

Mr. McCurdy: Well, yes, but that's not the question I asked.

Mr. Swain: That may explain the letter.

Mr. McCurdy: What they're saying is that it should be a two–phase process, that the existing centres of excellence be evaluated and that money left over be put back in the pool for a new competition. What is your response to that approach? Is that the approach. . .?

Mr. Swain: I'm saying that this is a very reasonable thought. The matter hasn't been decided. It's under active consideration.

Mr. McCurdy: If you're actively considering it, how would you implement it? Would you evaluate the centres of excellence on the basis of what they submitted in the first instance, in terms of what they would accomplish in four years or whatever it is? If they have achieved what they set out to achieve, do you grant them the money?

Mr. Swain: That is certainly a reasonable start, but I think the networks would be the first to agree that doing frontier research, even research directed towards applications, over a period of several years, with the best and the brightest from all around the country, is liable to change your course of action, specific projects that get done, the industrial collaborators that you seek and so on. I think some good sense and flexibility will have to be imported into the evaluation.

Mr. McCurdy: Yes, I understand that, and generally speaking, if you're looking at MRC or NSERC and the research that has produced publications and so on, there is a new direction that's reasonably consistent with the overall thrust of the proposal. We'll only get more money.

• 1725

This is a little bit different, but what you describe as a certain degree of leeway within the context of what they propose to do is fine with me, but I'm trying to figure this out. Are you going to set some target for some percentage of those that exist that are going to be approved?

Mr. Swain: No, I don't think a priori that would make sense.

Mr. McCurdy: It's conceivable you would adopt first–phase evaluation criteria that could lead to the renewal of all of them.

Mr. Swain: This is possible.

Mr. McCurdy: That gets us back to the difficulty we had at the outset with this business, and that is, where, then, do new NCEs fit in?

Mr. Swain: That's a budgetary question. Suppose we take the point that we couldn't find Solomon and therefore had to accept just everything, and all of the existing ones were winners. The question would then be how much money would be available for the next phase.

[*Traduction*]

M. McCurdy: Oui.

M. Swain: Comme tous les autres, le réseau des maladies bactériennes souhaite que les décisions au sujet du refinancement soient prises le plus tôt possible. Je suppose que ce souhait est fonction de l'épuisement de leurs crédits—c'est un des premiers réseaux qui a démarré, et ce sera le premier à atteindre la fin de son premier cycle—et bien entendu de la conviction qu'ils ont que leur travail se recommandera par sa qualité à tout observateur externe.

M. McCurdy: Oui, mais ce n'est pas la question que je vous ai posée.

M. Swain: C'est peut–être l'explication de cette lettre.

M. McCurdy: Ils proposent un processus en deux étapes. Il faudrait commencer par évaluer les réseaux actuels et que l'argent qui reste soit offert sous forme de nouveau concours. Que pensez–vous de cette proposition? Est–ce que c'est la proposition. . .?

M. Swain: Cela me semble très raisonnable. La décision n'a pas encore été prise. Elle fait encore l'objet de discussion.

M. McCurdy: Si tel est bien le cas, quelles sont vos intentions? Avez–vous l'intention d'évaluer les centres d'excellence en fonction de leur premier projet, de ce qu'ils accompliraient en quatre ans, ou je ne sais quelle période? S'ils ont atteint les objectifs fixés, leur accorderez–vous des crédits?

M. Swain: C'est une base de départ raisonnable, mais je crois que les réseaux seraient les premiers à convenir que faire de la recherche dans des domaines tout nouveaux, même de la recherche appliquée, pendant plusieurs années, avec les cerveaux les plus brillants du pays, est tout à fait susceptible de vous faire changer d'orientation, de projets et de collaborateurs industriels, etc. Je crois qu'il faudra faire entrer dans l'évaluation une bonne dose de bon sens et de souplesse.

M. McCurdy: Oui, je comprends, et d'une manière générale, si l'on considère les travaux réalisés par le CRM, le CRSNG ou d'autres organismes de recherche qui publient leurs résultats, il semble qu'il y ait une nouvelle constante dans l'orientation. Ce qu'il faut, c'est plus d'argent.

C'est un petit peu différent, mais ce qui, selon vous, diverge un peu de ce qu'ils proposent ne me dérange pas, mais j'essaye toujours de le comprendre. Allez–vous fixer un certain pourcentage destiné au renouvellement des crédits des réseaux déjà existants?

M. Swain: Non, je ne pense pas que cela soit logique a priori.

M. McCurdy: Il est concevable que vous adoptiez un critère d'évaluation de la première phase qui aboutisse au renouvellement des crédits de tous les réseaux.

M. Swain: C'est possible.

M. McCurdy: Cela nous ramène à notre première difficulté, à savoir quelle place reste–t–il pour de nouveaux RCE?

M. Swain: C'est une question de budget. Supposons que nous ne puissions trouver Salomon, qu'il nous faille tout accepter et que tous les réseaux existants méritent d'être maintenus. Il faudrait alors calculer les crédits disponibles pour la phase suivante.

[*Text*]

I would be very surprised, for example, if their budgetary requests equalled the amount they had in the first phase. If anything, they're probably going to be more than they original were.

Mr. McCurdy: Do you mean by this the initial equipment requirements and that sort of thing. . .?

Mr. Swain: There is a question of how many networks are, by wise criteria, judged to have been successful and worthy of continuation, matched with some budgetary envelope. The question then is whether one can trim, tuck and choose the most valuable parts, and so on and so forth. By the way, the granting councils have great expertise doing this, as I think you know.

One part of the exercise I'm very confident of is that they will make very careful judgments about exactly how much money is necessary to accomplish a particular end.

Mr. McCurdy: I would hope that if there's any expansion of the NCEs, it would not be at the expense of the base budget going to individual researchers and universities.

Mr. Swain: It was not funded that way the last time around and, frankly, sir, I'd be surprised if it were in the future. The government protected the budgets of the granting councils and, indeed, increased them pretty solidly.

Mr. McCurdy: Let me ask another question. There were a lot of applications for funding on the NCEs. Does anybody have an idea of how many of those submitted were close enough to be serious contenders for future funding where the money is available at the time?

Dr. Henri Rothschild (Assistant Deputy Minister, Science, Department of Industry, Science and Technology): It depends what you mean by close enough. There are a lot of good ones. As you know, there were a lot of applications on the first round but there was another handful that, had we had the resources, probably would have been good investments.

Mr. McCurdy: There was another handful. Excuse me. How big is your hand?

Dr. Rothschild: About five or six.

Mr. McCurdy: So as many as six to ten might still be fundable out there.

Dr. Rothschild: If the last phase was an indication—

Mr. McCurdy: Or worthy of funding.

Dr. Rothschild: —it was done at a different time with perhaps a little less experience, and so on, but it's a good basis.

Mr. McCurdy: Here's an honest question. What is your view of establishing centres of excellence based on a notion that we have this idea of establishing 13, 14, or 15 centres of excellence today and we're going to fund them all today, and then 5 years later we're going to come back and see how they made out? Meanwhile, no others will be considered.

• 1730

Mr. Swain: That probably made a great deal of sense in 1988. You will recall that we were trying an institutional arrangement for research that really hadn't been tried before—certainly not in this country, and I don't think anywhere else.

[*Translation*]

Cela me surprendrait, par exemple, que leurs demandes budgétaires soient égales à celles de la première phase. Il est fort probable qu'elles seront supérieures.

M. McCurdy: Vous comptez les dépenses initiales, l'équipement, etc. . .?

M. Swain: Il faut déterminer en fonction de critères judicieux le nombre de réseaux dignes d'êtres maintenus et tenir compte de l'enveloppe budgétaire. Il faut donc faire le tri et choisir ce qui semble le plus valable. En passant, comme vous devez le savoir, je pense, les conseils subventionnaires sont spécialistes en la matière.

Je suis convaincu que leurs jugements seront très prudents quand il s'agira de calculer l'argent nécessaire à telle ou telle fin.

M. McCurdy: J'espère que s'il y a augmentation du nombre de RCE, ce ne sera pas aux dépens du budget global destiné aux chercheurs individuels et aux universités.

M. Swain: Ça ne s'est pas passé ainsi la dernière fois et, honnêtement, monsieur, cela me surprendrait qu'il en soit ainsi dans l'avenir. Le gouvernement a protégé le budget des conseils subventionnaires et les a même joliment augmentés.

M. McCurdy: Laissez-moi vous poser une autre question. Il y a eu beaucoup de demandes de financement dans le cadre de ces RCE. Avez-vous une idée du nombre de demandes suffisamment sérieuses pour être de nouveau considérées si des crédits deviennent disponibles?

M. Henri Rothschild (sous-ministre adjoint, Sciences, ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie): Cela dépend de ce que vous entendez par «suffisamment sérieuses». Il y en a beaucoup de bonnes. Comme vous le savez, il y a eu beaucoup de demandes la première fois, et il y en avait une autre bonne poignée qui auraient probablement été de bons investissements si nous avions eu les ressources.

M. McCurdy: Il y en avait une autre bonne poignée. Je m'excuse, mais cela fait quoi pour vous, «une poignée»?

M. Rothschild: Environ cinq ou six.

M. McCurdy: Il y en aurait donc encore de six à dix qui pourraient être financées.

M. Rothschild: Si la phase précédente peut être indicative. . .

M. McCurdy: Ou qui mériteraient d'être financées.

M. Rothschild: . . .les temps étaient un peu différents, nous manquions un peu d'expérience, etc., mais c'est une bonne base.

M. McCurdy: Permettez-moi de vous poser une question honnête. Que pensez-vous de l'idée d'établir et de financer 13, 14 ou 15 centres, puis d'attendre cinq ans pour juger de leur performance? Et que pendant ces cinq ans, aucune autre demande ne soit prise en considération?

M. Swain: L'idée était probablement très bonne en 1988. N'oubliez pas que ces ententes institutionnelle pour la recherche n'avaient aucun précédent—en tout cas pas dans notre pays, ni nulle part ailleurs, je crois.

[*Texte*]

One of the aspects we want to evaluate from this additional round is whether or not, considered just as an institutional or management mechanism, this is a useful addition to the panoply of familiar research granting and research organization techniques. If it is and if, on mature judgment and after perhaps more than four years of experience, it's possible to conclude that this really is a net addition to the series of techniques that are available, then I think the question you are going towards becomes quite important.

Individual networks will have lifetimes that are dictated by the subject-matter they are involved in. Some lifetimes may be a few years; some may be 10 years, who knows? In that case, a more continuous model of decision-making about investment may commend itself to us, but I don't think we are quite there yet.

Mr. McCurdy: This raises the question that has been on my mind and, I suspect, on the minds of just about everybody with respect to the centres of excellence.

There's the criterion of immediate industrial benefit and there's the criterion of inherent scientific merit. Now, we have already established the centres of excellence in strategic subject areas that make sense for Canada, so the assumption at the outset is that there is the prospect of some ultimate economic or social benefit to the country.

There are some that will be inherently long-term, that's pretty obvious; there are others that are very short-term. Indeed, some of them might be considered to involve activities that an industry should have been doing itself in any case, so applied is it and so close to market potential that it's hard to justify this kind of arrangement, certainly with the contribution that government is making. There are others that strike me as involving activities I think most average Canadians would have considered were being pursued by government departments.

Is it your intention to look at these projects not only in terms of whether or not, in basic terms, they meet the criteria of evaluation on the basis of their scientific and industrial merit and so on, but in terms of whether, legitimate or not, they should not be shifted elsewhere?

Mr. Swain: Yes, I think those are fair questions. Mr. Chairman, could I pass around that sheet I showed you earlier? I think it may be helpful. I thought this general question might arise and we have a little diagram here.

Perhaps I could just start by saying that if work is being done by a government department, that's fine. But I believe this question was, if I was reading the testimony correctly, in relation to the oceans work and whether or not DFO might not be doing this as part of its regular A-base. It may. It may not have all the expertise; it probably doesn't have all the budget; and there may very well be some superb scientists in the university milieu and even the industrial milieu who aren't attracted to work in the federal government, in which case, considered on its merits, it may make sense.

• 1735

However, if I can turn to this—

[*Traduction*]

À la fin de cette première phase, nous voulons, entre autres, déterminer si ce mécanisme institutionnel, si ce mécanisme de gestion est une addition utile à la panoplie des techniques courantes d'organisation et de subvention de la recherche. S'il est possible de conclure, et il faudra peut-être plus de quatre ans d'expérience pour y arriver, que c'est une addition vraiment utile à la gamme des techniques actuellement disponibles, la question que vous posez revêt toute son importance.

La durée de vie des réseaux sera dictée par la nature de leur recherche. Pour certains, cela représentera quelques années, peut-être 10 ans, qui sait? Dans ce cas, un modèle plus systématique de décision de renouvellement s'imposera peut-être à nous, mais nous n'en sommes pas encore tout à fait là, je crois.

M. McCurdy: Cela m'amène à la question que je me pose depuis un certain temps et que doivent se poser, je suppose, tous ceux qui s'intéressent à ces centres d'excellence.

Il y a, d'une part, les bénéfices industriels immédiats et d'autre part les mérites scientifiques inhérents. Nous avons confié aux centres d'excellence des sujets stratégiques pour le Canada. Il faut donc supposer que leurs travaux déboucheront sur des avantages économiques ou sociaux pour le pays.

Il est évident que certains seront à long terme tandis que d'autres seront à très court terme. On pourrait même considérer que certains concernent des activités qu'une industrie aurait dû prendre en charge elle-même, leurs applications sur le marché étant tellement évidentes qu'il est difficile de justifier ce genre d'arrangements, compte tenu de la participation financière du gouvernement. Il y en a d'autres qui me semblent concerner des activités qui, aux yeux de la majorité des Canadiens, devraient être menées par les ministères gouvernementaux.

Avez-vous l'intention d'évaluer ces projets non seulement sur la base de leur mérite scientifique et industriel, mais aussi sur la base de leur légitimité dans ce genre de programme?

M. Swain: Vous avez tout à fait raison de poser ces questions. Monsieur le président, pourrais-je faire circuler cette feuille que je vous ai montrée tout à l'heure? Elle pourrait être utile. J'avais pensé que cette question nous serait posée et j'ai fait préparer ce petit tableau.

Je pourrais peut-être commencer par dire que si le travail est fait par un ministère, c'est parfait. Si j'ai bien lu le compte rendu, je crois que cette question avait été posée au sujet de la recherche océanographique—il s'agissait de savoir si elle ne devrait pas être imputée au budget principal du ministère des Pêches et des Océans. C'est possible. Il est aussi possible qu'il n'ait pas tous les spécialistes nécessaires; il est probable qu'il n'ait pas le budget nécessaire; et il est tout aussi possible qu'il y ait de merveilleux scientifiques dans le milieu universitaire, voire dans le milieu industriel qui ne souhaitent pas travailler pour le gouvernement fédéral, auquel cas, sur la base du mérite, cela semble logique.

Quoiqu'il en soit, si vous voulez bien. . .

[*Text*]

Mr. McCurdy: Hold it just a second on that. The centres of excellence are a special program under a special umbrella. It seems to me that when you look at the open project, the research is so obviously the kind of long–term research that should have been done in a valuable economic area a long time ago.

The argument has been made that some of the technology wasn't there, but the fact is that there is not a heavy burden of industrial involvement; there are university people and there's the DFO. It seems to me that this is the kind of thing that could be permanently established within DFO, not limiting it to what's been described in the centres of excellence proposal, because it has. . .including the relationship to university.

Mr. Swain: First, I am in a deep sense not competent to talk about the question, because I don't know what's going on in that individual network. Second, the decisions about which subjects to pursue in the network program were essentially put at arm's length and left to these distinguished third parties and so on. Close rational control by the bureaucracy was not possible in this case.

I think the question is a lively one, though, and I think it will be addressed by those who are responsible for the next round of investment. It is something that will be discussed, if for no other reason than it's been raised in this committee and people will have to pay attention to it.

Can I turn to this for a moment?

The Chairman: Just hold it for a moment. I would like to know if there are questions on this side. I think Mr. McCurdy has a very good subject, but he takes a lot of time and I have to be fair to everybody.

Mr. McCurdy: You've been very, very generous. I have no doubt that—

Mr. Bjornson: I would have Mr. McCurdy carry on, but there is no doubt that I have some questions I want to ask.

The Chairman: Well, it's your turn, then.

Mr. Bjornson: Mr. Swain, in his introductory remarks in his paper, Dr. Friesen spoke about the MRC–NSERC management team of the centres. There is no doubt that your department plays an integral part in the operations and the networks, so maybe you could explain what the government does as a fourth arm of this three–armed animal, if that's the best way to put it.

Mr. Swain: Perhaps the best way to answer that is to ask Nora Hockin to explain what she's doing for a living.

Ms Nora Hockin (Director, Research Policy, Medical Research Council): The role of ISTC is the establishment, evolution, revision, refinement and so on of the policy framework within which this program has been developed and in which it carries on. My team and I are in fact working in partnership with the granting councils on all matters relating to the policy framework for the program, not the operation, if I can go back to a word you used a few weeks ago. We're not working at the operational level of the program but on the review of the achievements to date—and way back at the beginning of the program, as Mr. Swain has pointed out, the establishment of the framework, the orientation that the program would take—but obviously in intimate collaboration with the granting councils who must administer the program and whose basic way of operating has to be reflected in the way the program operates.

[*Translation*]

M. McCurdy: Un instant. Les centres d'excellence font l'objet d'un programme spécial financé par une enveloppe spéciale. Il me semble que, dans le cas du projet, il est évident que c'est le genre de recherches à long terme dans un domaine économique valable qui aurait dû être réalisé depuis longtemps.

Certains ont dit qu'une partie de la technologie n'existait pas, mais il n'en reste pas moins que la participation de l'industrie est légère; il n'y a des universitaires et des chercheurs du MPO. Il me semble que c'est le genre de recherches dont le Ministère pourrait se charger en permanence, sans qu'elles soient limitées aux centres d'excellence, car. . . y compris les rapports avec les universités.

M. Swain: Pour commencer, je ne suis pas du tout compétent pour parler de cette question, car je ne sais pas du tout ce que fait ce réseau particulier. Deuxièmement, les décisions concernant les sujets à étudier dans les réseaux ont été prises pour l'essentiel de manière indépendante et laissées à ces éminents tiers. La bureaucratie n'a pu, dans ce cas, exercer un contrôle rationnel serré.

La question, cependant, reste à l'ordre du jour et elle sera abordée par les responsables de la deuxième phase du programme. Elle fera l'objet de discussions pour la bonne raison que vous l'avez posée et qu'il faudra bien y répondre.

Puis–je vous parler de cela?

Le président: Un instant. J'aimerais savoir s'il y a des questions de ce côté. Je crois que M. McCurdy parle d'un sujet très intéressant, mais il prend beaucoup de temps, et je dois être juste avec tout le monde.

M. McCurdy: Vous avez été excessivement généreux. Je ne doute pas un instant. . .

M. Bjornson: Je suis prêt à laisser M. McCurdy continuer, mais il est évident que j'ai quelques questions à poser.

Le président: Dans ce cas, c'est votre tour.

M. Bjornson: Monsieur Swain, dans l'introduction de son document, M. Friesen parle de l'équipe de gestion CRM–CRSNG des centres. Il est évident que votre Ministère joue un rôle intégrant dans le fonctionnement de ces réseaux. Pourriez–vous m'expliquer ce que fait le gouvernement, comme quatrième bras de cet animal à trois bras, si je peux ainsi le présenter?

M. Swain: La meilleure réponse serait peut–être de demander à Nora Hockin de vous expliquer ce qu'elle fait dans la vie.

Mme Nora Hockin (directrice, politique de recherche, Conseil médical de recherches): ISTC a notamment pour rôles d'établir de de réviser et d'améliorer le cadre politique dans lequel ce programme est créé et se déroule, et d'en suivre l'évolution. Mon équipe et moi–même travaillons en partenariat avec les conseils subventionnaires pour tout ce qui concerne le cadre politique du programme, mais non son fonctionnement, pour reprendre le terme que vous avez utilisé il y a quelques semaines. Nous n'intervenons pas dans le fonctionnement du programme, mais nous voyons dans quelle mesure ses objectifs ont été atteints et tout début du programme, comme M. Swain l'a rappelé, nous avons contribué à établir le cadre et l'orientation du programme, mais bien évidemment en étroite collaboration avec les conseils subventionnaires qui doivent administrer le programme et dont les critères de fonctionnement doivent guider la conduite du programme.

[*Texte*]

My team and I are working on all of the dimensions of the issues that Mr. Swain has said are being worked on at the moment: the refinement of the program design for the next round, the definition of the process by which the competition will evolve, and so on.

• 1740

Mr. Bjornson: You will be participating in the discussion of the—

Ms Hockin: Where the councils actually administer the program, we work with them on making sure that the policy framework fits.

Mr. Bjornson: You will therefore be participating in making the guidelines for the peer review that will be happening—

Ms Hockin: That's right. It is a collaborative effort.

Mr. Bjornson: There are really four of you in this whole game as opposed to three, with equal. . . Is that a fair assumption?

Ms Hockin: Yes, that's correct.

Mr. Swain: Yes.

Mr. Bjornson: I would now like to go on to funding. This is the first time I have had a chance to have a quick review of what came out of Vancouver. There is no doubt that everyone involved in the centres who has come forward has shown concern about winning the competition, being up and running for three years, and then all of a sudden scrambling to get all the paper work done for survival. There is no doubt that each and every one feels he has the best thing in the world and there is no reason it should be cut off. There is no doubt that they are very competent at what they do.

Is there any way—and I think, Mr. Swain, you would know this better than most—of coming up with a system that is very similar to the way government budgets are structured, on a five-year rolling basis? You could have some type of a review system so that each network would know whether it still has five years of funding left or whether, because of a decision that perhaps they have gotten to such a point and only three years more can be visualized for their project, it can be reviewed up to the end of three years, so that if they decide to turn left instead of right, the three-year network could turn around and all of a sudden get five years if they have gone on to something that's very productive.

Is there any way of designing the system that would give everybody a lot more security than they have right now?

Mr. Swain: I think there is certainly a way of doing it that adds security to the program; that is, by putting it on a permanent funding basis, as the Prime Minister said, and having a system of rules and management for the whole system that makes it work. That would not necessarily conduce to perfect security for each individual network or, indeed, research area in any given network, because they are of course always in competition with each other, with new claimants and so on and so forth. The saliency of ideas waxes and wanes with time and so on.

[*Traduction*]

Mon équipe et moi-même travaillons sur tous les facteurs mentionnés par M. Swain: l'amélioration de la conception du programme pour la deuxième phase, la définition du processus d'évolution du concours, etc.

M. Bjornson: Vous participerez à la discussion sur. . .

Mme Hockin: Nous travaillons avec les conseils qui administrent eux-mêmes le programme pour nous assurer que le cadre politique convienne.

M. Bjornson: Vous allez donc participer à l'élaboration des lignes directrices pour l'évaluation qui sera menée par des pairs. . .

Mme Hockin: C'est exact. Il s'agit d'un effort collectif.

M. Bjornson: En fait, il n'y a pas trois acteurs mais bien quatre qui sont égaux. . . Ai-je raison de supposer cela?

Mme Hockin: Oui, tout à fait.

M. Swain: Oui.

M. Bjornson: J'aimerais maintenant que nous parlions du financement. C'est la première fois que j'ai l'occasion d'examiner rapidement les résultats de la réunion de Vancouver. Il est clair que tous les représentants des centres qui étaient présents craignent d'échouer au concours; ils ont mis sur pied leur centre qui fonctionne depuis trois ans et soudainement, pour assurer leur survie, ils sont obligés de se précipiter pour préparer leurs dossiers à toute vitesse. Sans aucun doute, chacun d'entre eux croit que son programme de recherche est le meilleur au monde et qu'il n'y a aucune raison d'être soudainement privé de fonds. Ils sont certainement très compétents dans leur domaine.

Ne serait-il pas possible—et je pense, monsieur Swain, que vous savez cela mieux que quiconque—d'établir un budget continu pour une période de cinq ans, comme le fait le gouvernement pour la préparation de ces budgets? Il pourrait y avoir un système d'examen qui permettrait à chaque réseau de savoir s'il aura des fonds pour les cinq prochaines années ou si son financement s'arrêtera au bout de trois ans en raison, par exemple, de l'état d'avancement de sa recherche. Cette décision pourrait être réexaminée vers la fin de la période de trois ans de sorte que si le réseau décide de changer de cap et entreprend un projet très productif, il pourra, à nouveau, être assuré d'un financement pour cinq ans.

Y a-t-il moyen de concevoir un système qui donnerait à tous beaucoup plus de sécurité que ce n'est le cas à l'heure actuelle?

M. Swain: Je pense qu'il y a certainement moyen de rendre le programme plus prévisible et ce, en assurant un financement permanent, comme le premier ministre l'a dit, et en ayant un règlement et un système de gestion pour l'ensemble du programme afin d'en assurer le bon fonctionnement. Mais cela n'assurerait pas nécessairement à chaque réseau, ni même à chaque secteur de recherche à l'intérieur d'un réseau donné, une sécurité parfaite, car ils seront toujours en concurrence les uns contre les autres, parce qu'il y aura de nouveaux demandeurs, parce que la pertinence des idées croît et décroît avec le temps, etc..

[*Text*]

I think it is possible to design a permanent program framework for this that would make a great deal of sense, but it would not answer that cry for permanent certain funding, which many research groups would just love to have.

Mr. Bjornson: No, I understand that, but at least there would be enough security so one could plan one's life.

Mr. Swain: Yes.

Mr. Bjornson: In your opinion, then, would the government be receptive to some type of recommendation along that line?

Mr. Swain: I think they would, and moreover, I think we really have to do that, given the statement of the Prime Minister that he wants to put this on a permanent footing.

Mr. Berger: Mr. Swain, in your opening remarks you listed the objectives of the program. These objectives are somewhat similar to the actual selection criteria for the first phase—I am reading here from the interim program evaluation—in which "the excellence of the science and of the people involved accounted for 50%" when the original evaluation was done by the international peer review committee. It says: "Linkages and network, 20%; relevance to future industrial competitiveness, 20%; administrative and management capability, 10%".

When you asked earlier what the objectives will be for the next round, is this what you had in mind, that there would be a change in criteria of this nature and in the percentage that might be allocated to the different criteria?

Mr. Swain: I think what we are talking about here, sir, is evolution rather than radical change. In that context I should say, and I suppose it is an obvious point, that real excellence in the research will remain fundamental under any circumstances.

• 1745

Mr. Berger: When you're talking about evolution, are you talking about these kinds of criteria or do you have other criteria in mind? Could you be a bit more forthcoming?

Mr. Swain: I would be anticipating a conversation that will be going on in that steering committee over the next few months, so you'd be hearing my own personal speculations.

Mr. Berger: Why is it that these conversations have not taken place by now? Why is it that we have to wait until the summer to have the terms and conditions for this competition that the existing network will apply—You knew the program was coming to the end of its first phase. Why is there this uncertainty?

Mr. Swain: The government's decision to continue funding the program was available to the people who were working on it only on December 2. Since then there has been a considerable amount of work among the three councils and with ISTC. I think some of that will be tested by consultation with some of the affected people and others who may not be personally affected but have experience in the area.

Once completed, the whole package, the bureaucratic level, will go to ministers for a decision. Ministers will accept or modify the recommendations that come to them, and will also take their own decisions about when things get announced.

[*Translation*]

Je pense qu'il serait possible et très raisonnable de doter ce programme d'un cadre permanent, mais cela ne lui donnerait pas un financement permanent assuré, ce que de nombreux groupes de chercheurs réclament et seraient ravis d'obtenir.

M. Bjornson: Non, je comprends cela, mais cela leur apporterait, à tout le moins, suffisamment de stabilité pour qu'ils puissent planifier leur avenir.

M. Swain: Oui.

M. Bjornson: Croyez-vous, alors, que le gouvernement accueillerait favorablement une recommandation de ce genre-là?

M. Swain: Oui, et je crois même que c'est ce que nous devons faire, puisque le premier ministre a déclaré qu'il voulait rendre ce programme permanent.

M. Berger: Monsieur Swain, dans votre allocution d'ouverture, vous avez énuméré les objectifs du programme. Ces objectifs sont assez semblables aux critères de sélection pour la première phase, c'est-à-dire—je vous cite le rapport de l'évaluation provisoire du programme—«l'excellence de la science et des chercheurs a compté pour 50 p. 100»; lors de la première évaluation par le comité international de sélection par les pairs. Ces critères étaient: «Liens et réseaux, 20 p. 100; contribution à la compétitivité industrielle future, 20 p. 100; capacité d'administration et de gestion, 10 p. 100».

Lorsque vous avez demandé tout à l'heure ce que seraient les objectifs de la prochaine phase, est-ce à cela que vous songiez: à une telle modification des critères et du pourcentage qui pourrait être accordé à ceux-ci?

M. Swain: Nous envisageons davantage une évolution qu'un changement radical. Par conséquent, le critère fondamental, et évident, restera l'excellence de la recherche.

M. Berger: Lorsque vous parlez d'évolution, songez-vous à ce genre de critères ou en avez-vous d'autres en tête? Pourriez-vous être un peu plus précis?

M. Swain: Ce serait anticiper sur les discussions qui auront lieu au comité directeur au cours des prochain mois. Je ne pourrais donc que vous faire part de mes propres suppositions.

M. Berger: Pourquoi ces discussions n'ont-elles pas déjà eu lieu? Pourquoi devons-nous attendre jusqu'à l'été pour connaître les conditions du concours auquel les réseaux existants devront participer. . . Vous saviez que la première phase du programme arrivait à sa fin. Pourquoi laisser planer cette incertitude?

M. Swain: Ce n'est que le 2 décembre que les personnes intéressées ont appris que le gouvernement avait décidé de financer le programme. Depuis, les trois conseils et ISTC ont fait beaucoup de travail. Je pense que certaines personnes intéressées et d'autres qui ne sont peut-être pas personnellement touchées mais qui ont une certaine expérience du domaine seront consultées sur les résultats de cet effort.

Lorsque le travail des bureaucrates sera terminé, les ministres recevront un ensemble de recommandations. Il leur appartiendra alors de les accepter ou de les modifier et de décider eux-mêmes à quel moment les résultats seront annoncés.

[*Texte*]

That goes back to the question you asked me earlier. I anticipate that would be done sometime this spring, but I cannot give you—

Mr. Berger: When you were talking about this spring, however, you were talking about funding.

Mr. Swain: These questions are all wrapped up together. There will not be multiple submissions to cabinet on this.

Mr. Berger: When you tell me that the government's decision was made only on December 2, I suppose I might say that I thought public servants anticipated cabinet decisions. When you were talking about evolution and so on, I think you would have been the most surprised person in the country if cabinet had not decided to state on December 2 that they were going to continue with the program.

I wonder whether you really appreciate the anxiety that's out there, the kind of experience that we just. . . In today's newspaper it says "Research Network's Future Uncertain as Funds Run Out". This is the kind of article that is now starting to appear in the papers.

When we met with scientists, we talked about the tremendous benefit of getting young people involved in training programs, etc., people who have to make decisions about their careers. Deans of departments told us last week that they're going to lose people if they don't have a decision about government funding, and if they don't know whether or not their particular program will be renewed by August or September. They told us that in no uncertain terms. I want to impress upon you the urgency of moving this process forward.

• 1750

Mr. Swain: I appreciate every point that you've made. I've been on the other end of this system myself in earlier life. A couple of milestones in this process are worth noting. Sure, the government's decision on continuing the program was announced in December, but it was not until the month that we're still in, March of this year, that interim program evaluation was published. Frankly, this gives us a good deal of material to chew on in terms of the rules of the game for continuing. I think that interim evaluation will be very helpful to ministers when they come to make up their minds on how we carry on from here.

Second, when it comes to decisions on a phase two investment for existing networks, I don't believe anybody has suggested that those decisions can be fairly undertaken without that 33-month evaluation by the external peer review groups in hand. In other words, we anticipate several things. First, the criteria by which people will be judged on the work they've done so far are already out there. Second, the criteria for any second-round competition, including the amounts of money that may be available, will be available some time later this spring. Third, the detailed peer reviews, the scientific reviews of the work that has been done, will be complete and in hand by later summer or early fall, September or so. Finally, this will be sufficiently timely to allow decisions to be taken, which means that those deans aren't going to lose their best people.

[*Traduction*]

Cela me ramène à la question que vous m'avez posée tout à l'heure. Je pense que cela pourra se faire au cours du printemps mais je ne peux pas vous. . .

M. Berger: Mais, lorsque vous avez mentionné le printemps, vous parliez du financement.

M. Swain: Toutes ces questions sont liées. Nous ne présenterons pas une multitude de mémoires au Cabinet sur cette question.

M. Berger: Vous dites que le gouvernement a annoncé sa décision seulement le 2 décembre, mais j'imagine bien que les fonctionnaires ont une bonne idée de ce que le Cabinet va décider. Puisque vous parlez d'évolution, je suppose que vous auriez été la personne la plus surprise du pays si, le 2 décembre, le Cabinet avait annoncé l'abolition du programme.

Je me demande si vous comprenez vraiment l'angoisse des personnes intéressées, le genre d'expérience que nous venons. . . Dans les journaux d'aujourd'hui on annonce que l'épuisement des fonds rend l'avenir du réseau de recherche incertain. Voilà le genre d'articles qui commencent à paraître dans les journaux.

Lorsque nous avons rencontré les scientifiques, nous avons parlé de l'énorme avantage qu'il y a à recruter des jeunes pour les programmes de formation, etc., des jeunes qui doivent prendre des décisions concernant leur carrière. Les doyens de départements nous ont dit la semaine passée qu'ils allaient perdre des gens s'ils n'obtiennent pas de décision quant au financement public et si on ne leur dit pas si leur programme sera renouvelé d'ici août ou septembre. Ils ont été très clairs sur ce point. Je veux vous faire comprendre qu'il est urgent de faire avancer ce processus.

M. Swain: Je comprends tout ce que vous me dites. J'étais à la place des scientifiques au début de ma carrière. Il serait bon que je vous signale certaines étapes importantes de ce processus. Oui, le gouvernement a annoncé sa décision de maintenir le programme en décembre, mais ce n'est que ce mois-ci, en mars, que l'évaluation provisoire du progamme a été publiée. Je dois vous avouer que cela nous fait beaucoup de matière à digérer avant de pouvoir établir les règles pour la suite de la partie. Je pense que cette évaluation provisoire sera très utile aux ministres lorsqu'ils auront à décider de la suite du progamme.

Deuxièmement, pour ce qui est des décisions d'investissement dans les réseaux existants pour la deuxième phase, à ma connaissance, personne n'a proposé que ces décisions soient prises avant que soient connus les résultats de l'examen externe par des pairs, qui aura lieu après 33 mois. En d'autres mots, nous attendons plusieurs choses. Premièrement, les critères d'évaluation des travaux déjà effectués ont été établis. Deuxièmement, les critères du concours pour la deuxième phase, y compris les sommes qui seront disponibles, seront connus vers la fin du printemps. Troisièmement, les évaluations détaillées par des pairs, les évaluations scientifiques des travaux accomplis, seront terminées vers la fin de l'été ou au début de l'automne, en septembre, et nous en aurons à ce moment-là les résultats. Enfin, cela laissera suffisamment de temps pour les décisions, de sorte que ces doyens ne perdront pas leurs meilleurs chercheurs.

[*Text*]

It's a tight schedule, but we believe that we can—

The Chairman: Thank you, Mr. Berger.

Mr. Berger: I would like to make one brief point, Mr. Chairman. Mr. Swain indicated that more money might be required in the next round and I wanted to say that view may not be shared by everybody out there in the field. We heard from the people involved with the Canadian Genetic Diseases Network. They told us, according to my notes and what I heard anyway, that in the first round they received moneys for the development of infrastructure, for the purchase of equipment, albeit most of the network is in personnel, but they felt that some diminution in funding in the next phase would be reasonable and appropriate.

Mr. Swain: That's very helpful.

Mr. McCurdy: That's the point we made very much earlier. If you're starting up a centre of excellence, there are going to be equipment requirements at the outset. They will perhaps be reflected in lesser costs later, but that depends upon what kinds of research proposals are developed as a consequence of these. It also raises this question: to what extent would royalties from intellectual properties help to fund centres of excellence, where that's possible?

This is one of the questions that arose in my mind. Do you expect the criteria for new centres of excellence to change from the original criteria that were applied?

Mr. Swain: I really don't think they will change a great deal. I think they will evolve somewhat, the weightings may change here and there, and some people may have more concrete ideas about the kinds, for example, of industrial collaboration that work best and those that work less well, that kind of thing. But nothing that I've learned so far indicates that a radical shift in one direction or another is going to make sense.

Mr. McCurdy: In other words, you don't anticipate a change in the categorization of the networks of centres of excellence from that which was depicted in you diagram.

Mr. Swain: Broadly speaking, no.

• 1755

Mr. McCurdy: I, for one, would be very much reassured by that because it seems to me the relative funding of these various boxes may tell a different story. Certainly the diagram suggests, generally speaking, a reasonable relative emphasis on basic applied, pre–competitive process and production research and technology. I guess that's an opening for you and your diagram.

Mr. Swain: Thank you, sir. I think it's very interesting. The thrust of governments all over the western world, and certainly in Canada for some years now, has been towards a utilitarian view of science. We do it because it makes us richer or healthier or something. Sometimes we get a little away from the notion that scientific enterprise is one of the things that distinguishes western culture from others around the world, and other times, other places.

We should, in my view, be rather deliberately paring off a small chunk of the total investment simply to do something brilliant that puts Canada on the map. It wins Nobel prizes. One doesn't worry very much about whether that will lead to a

[*Translation*]

Le calendrier est serré, mais nous croyons pouvoir. . .

Le président: Merci, monsieur Berger.

M. Berger: J'aimerais faire un commentaire rapide, monsieur le président. M. Swain dit qu'il faudra peut–être plus d'argent pour la prochaine phase, et je tiens à dire que cette opinion n'est peut–être pas partagée par tous ceux qui travaillent dans le domaine. Nous avons entendu des témoins du Réseau canadien sur les maladies génétiques qui nous ont dit, si j'ai bien noté, que pour la première phase ils ont reçu des fonds pour la mise en place de l'infrastructure et pour l'achat de matériel, quoique le réseau ait plus besoin de cerveaux que d'appareils, et qu'ils pensaient qu'il serait juste et raisonnable qu'il y ait une certaine réduction du finaancement pour la prochaine phase.

M. Swain: Ça nous aidera beaucoup.

M. McCurdy: C'est ce que nous disions au début. Un nouveau centre d'excellence a besoin d'argent pour acheter dès le départ le matériel dont il a besoin. Par la suite, il se peut que ses coûts diminuent, mais cela dépend du genre de projets de recherche qu'il met sur pied. Cela soulève une autre question: dans quelle mesure ces centres d'excellence pourraient–ils financer leurs activités grâce aux redevances sur leurs propriétés intellectuelles?

C'est l'une des questions qui me sont venues à l'esprit. Pensez–vous que les critères pour les nouveaux centres d'excellence seront différents des critères qui ont été appliqués au début du programme?

M. Swain: Je ne pense pas qu'ils seront très différents. Je pense qu'ils évolueront quelque peu, que la pondération pourra être modifiée ici et là, et certaines personnes ont peut–être des idées plus concrètes quant au genre de collaboration industrielle qui donne les meilleurs résultats et à ceux qui fonctionnent moins bien, par exemple, mais, jusqu'à présent, rien ne me permet de supposer qu'il serait raisonnable de modifier radicalemment l'orientation.

M. McCurdy: En d'autres mots, vous ne pensez pas que les catégories de réseaux de centres d'excellence qui sont indiquées dans votre diagramme pourraient changer.

M. Swain: De façon générale, non.

M. McCurdy: Pour ma part, cela me rassurerait beaucoup, car il me semble que le financement de ces diverses catégories pourrait être interprété autrement. D'après votre diagramme, il semble bien que, de façon générale, l'importance relative accordée à la recherche fondamentale, au processus pré–concurrentiel, à la production et à la technologie est assez bien équilibré. Ce préambule vous donne l'occasion de nous expliquer votre diagramme.

M. Swain: Merci, monsieur. Je trouve cela très intéressant. Les gouvernements de tous les pays occidentaux, et c'est certainement le cas du Canada depuis quelques années, ont une vision utilitaire de la science. Nous faisons de la recherche parce que cela nous rend plus riche ou nous permet d'être en meilleure santé ou pour une autre raison de ce genre. Il nous arrive parfois d'oublier que l'activité scientifique est l'une des choses qui distingue la culture occidentale de celle d'autres régions du monde, d'autres époques et d'autres lieux.

À mon avis, nous devrions délibérément réserver une petite portion de l'investissement total simplement pour faire quelque chose de brillant qui ferait la gloire du Canada. C'est ainsi que l'on remporte des prix Nobel. On ne s'inquiète pas trop de

[*Texte*]

wonderful new product three weeks from now. We should deliberately hive off some part of our total investment for that kind of thing. The question is how much? That's one for others to talk about.

As this diagram shows, we do have quite a lot of programs and investments of one sort and another that are oriented towards the right-hand side of the diagram. Moreover, it's the right hand—well, it's almost the whole diagram—not sales and not education and human resources development, which is very strongly supported by the R and D tax system. I'm sure it has imperfections, but we believe it to be the most attractive scientific research tax system among the OECD countries.

We therefore think that the networks of centres of excellence is occupying a niche that is unique in more ways than just its management style, its organization—the fact that it's off there on the left-hand side of the diagram, oriented towards excellent basic research.

Mr. McCurdy: When you say it's on the left-hand side of the diagram, you might offend some people here.

Mr. Swain: Dr. McCurdy, you're on my right. We're funding excellent basic research, nonetheless done with an eye towards potential future application. The networks' concept was never meant to be at the right-hand side of that diagram.

Mr. McCurdy: I think that's very important. I think it's important in terms of the pressures being exerted.

This is just a remark I feel I have to make that's in general agreement with what Mr. Berger stated. I really do find it shocking that the notion of continuation of the NCEs was something only given serious consideration, according to your testimony, in December.

Mr. Swain: It was announced in December.

Mr. McCurdy: Yes. But the work began then, we say. I would have been shocked if anybody had told me, quite frankly, that they were going to start the NCEs and then just stop doing anything except let them run, without a deliberate decision, as I understand you said—I may be getting some notes there to correct the impression you've given—without there having been some preparation for a scenario of continuation and indeed expansion.

Mr. Swain: Sir, bureaucrats always live in hope that their finest designs will live forever.

The program began about four years ago. There were external reviews at 9 months, at 21 months, and one is coming at 33 months. It was clear to ministers that for the reasons Mr. Berger was talking about, people must plan their lives. You can't have this stuff falling off the edge. You can't take a decision on March 31 for April 1 in matters like these. It was clear a decision in principle had to be made about the time it was, or announced at the time it was. One couldn't let December's decision drag on till midsummer.

[*Traduction*]

savoir si cela aboutira à un nouveau produit extraordinaire dans trois semaines. Nous devrions délibérément prélever une partie de l'investissement total pour ce genre de recherche. La question est de savoir combien. Ce n'est pas à moi de le dire.

Comme ce diagramme le montre, nous avons pas mal de programmes et d'investissements concentrés du côté droit. En outre, ce sont les activités indiquées à droite—en fait, presque toutes celles qui figurent sur le diagramme—et non pas les ventes, l'éducation et le perfectionnement des ressources humaines qui reçoivent les plus fortes subventions par des encouragements fiscaux au titre de la R-D. Il y a certainement des imperfections, mais nous croyons que nos encouragements fiscaux à la recherche scientifique sont les plus généreux de tous les pays de l'OCDE.

C'est pourquoi nous pensons que les réseaux des centres d'excellence occupent un créneau qui se distingue non seulement par son style de gestion et son organisation, mais également par l'importance accordée à l'excellence de la recherche fondamentale—indiquée dans la partie gauche du diagramme.

M. McCurdy: Lorsque vous dites que c'est dans la partie gauche du diagramme, vous risquez d'insulter certaines personnes ici présentes.

M. Swain: Monsieur McCurdy, vous êtes à ma droite. La recherche fondamentale que nous finançons est excellente, quoi qu'elle soit effectuée en vue d'applications futures potentielles. Les réseaux n'ont pas été conçus pour privilégier la partie droite de ce diagramme.

M. McCurdy: Je pense que c'est très important. C'est important étant donné les pressions exercées.

Il s'agit d'une remarque que je me dois de faire pour appuyer de façon générale ce que disait M. Berger. Je trouve vraiment scandaleux que le maintien des RCE n'ait pas été sérieusement envisagé avant décembre, d'après ce que vous disiez.

M. Swain: Il a été annoncé en décembre.

M. McCurdy: Oui. Mais c'est seulement après cette annonce que le travail a commencé. Honnêtement, j'aurais été choqué si quelqu'un m'avait dit qu'on allait créer les réseaux de centres d'excellence pour ensuite se contenter de les laisser fonctionner, sans décision délibérée, si je vous ai bien compris—je pense qu'on me remet des notes visant à corriger l'impression que vous avez donnée—et sans avoir préparé de scénario pour leur maintien ou même pour leur expansion.

M. Swain: Monsieur, les bureaucrates vivent toujours dans l'espoir que leurs meilleurs projets seront éternels.

Le programme a démarré il y a environ quatre ans. Il y a eu des évaluations externes après neuf mois, après 21 mois et il y en aura une après 33 mois. Les ministres savent bien que les gens doivent pouvoir planifier leur avenir, pour les raisons que M. Berger a mentionnées. Nous ne pouvons pas laisser traîner ces choses jusqu'à la dernière minute. Pour des questions de ce genre, nous ne pouvons pas prendre le 31 mars une décision qui entrera en vigueur le 1er avril. Il était évident qu'une décision de principe devait être annoncée à peu près au moment où elle l'a été. On n'aurait pas pu remettre au milieu de l'été la décision annoncée en décembre.

[*Text*]

• 1800

On the other hand, a decision like that had to be made in the absence of a lot of information, including the interim program evaluation and the rather important 33–month reviews that have detailed site visits and so on. The rest are more reviews of documents, I think.

In that sense the decision the PM announced was a little bold. It was a step taken in advance of having all the information one would want for detailed program design.

Mr. McCurdy: I would have thought it was an inherent part of the program, that for lack of a better term, the "bureaucracy" having developed this, they would also have developed a scenario for evaluation and continuation.

The questions were raised; I raised them. I expressed a great deal of concern about the fact that we had this one–step development, that is, we have a bunch of centres of excellence all at once that we're going to run for five years, then we'll come back and take a look at them. I asked then: Why would you want to do this all at once? Why don't you phase it, and look to it as a process that would continue? I mean, this wasn't really thought through. That obviously would have, in my mind, evinced the necessity of saying, we've got these centres of excellence; surely we're not going to just kill them after five years. What are we going to do with them?

How are we going to decide what to do with each? How will we continue the funding? How are we going to introduce new ones? It seems to me that's something that might automatically have been engaged at the very outset of this.

The Chairman: Conclude, Mr. McCurdy, please.

Mr. McCurdy: I've just about a sentence, I think. I'll try to make it a regular, light sentence.

Am I misunderstanding you? Was nothing along those lines done in the bureaucracy during that period of time, as is implied by the statement that there was an announcement and now we're going to do this?

Mr. Swain: These things were certainly foreseen and built into the program design in many respects from the beginning. Even the initial 5–year period, as Dr. Friesen was saying earlier, is pretty short for things of the complexity and ambition that are the normal subject of a network's research.

The question of continuation and therefore the criteria for judging success were in people's minds right from the beginning. That's what led to this set of ongoing reviews and to the publication of both the initial selection criteria and the criteria for evaluation.

Officials did not have the absolutely fundamental question of funding. As in so many things, there's a delicate balance in this. The government would not want to take a large funding decision without some sense that it was in a very productive direction.

That means that if you're doing high–risk investment, which this is, in a sense, there's a premium on waiting as long as you can before you commit, because you have more information. But likewise, the longer you wait, the more difficult it is for the

[*Translation*]

Par contre, cette décision a dû être prise en l'absence de beaucoup de renseignements, y compris de l'évaluation provisoire du programme et des évaluations après 33 mois qui seront assez importantes et qui comporteront, notamment, des visites sur place. Pour le reste, il s'agira surtout, je pense, d'examiner des documents.

Cela étant, la décision que le Premier ministre a annoncé était un peu audacieuse. Cette mesure a été prise avant que ne soient disponibles tous les renseignements nécessaires pour concevoir un programme détaillé.

M. McCurdy: Comme la «bureaucratie», faute d'un meilleur terme, a conçu ce programme, il me semble qu'elle aurait dû préparer un scénario pour son évaluation et son maintien et que cela aurait dû en faire partie intégrante.

Ces questions ont été soulevées par d'autres et je les ai posées moi aussi. J'ai dit que j'étais très inquiet du fait que la mise en oeuvre de ce programme se soit faite en une seule étape, c'est–à–dire que l'on a créé simultanément un certain nombre des centres d'excellence avec l'intention de les laisser fonctionner pendant cinq ans avant de les évaluer. J'ai demandé pourquoi on avait décidé de procéder ainsi, et pourquoi on n'a pas opté pour un processus graduel et permanent. On n'a pas réfléchi à tous les détails. Si on l'avait fait, nous ne serions pas aujourd'hui en train de dire que nous avons ces centres d'excellence et que nous n'allons certainement pas les laisser mourir au bout de cinq ans. Qu'allons–nous en faire?

Comment allons–nous décider du sort de chacun d'eux? Comment allons–nous continuer à les financer? Comment allons–nous en créer de nouveaux? Il me semble que ces questions auraient dû être posées dès le début.

Le président: Monsieur McCurdy, veuillez conclure.

M. McCurdy: Je pense qu'il me suffira d'une phrase. Je vais essayer de faire une phrase normale et légère.

Vous ai–je bien compris? Est–ce que, pendant tout ce temps, les bureaucrates n'ont rien fait de tout cela, ce que l'on peut conclure lorsque vous dites que ces travaux ont été entrepris après l'annonce?

M. Swain: À bien des égards, ces choses ont certainement été prévues et prises en compte dès la conception du programme. Même cette première phase de cinq ans, comme M. Friesen le disait tout à l'heure, étant donné que les réseaux entreprennent normalement des recherches complexes et ambitieuses.

Dès le début, nous avons songé à la suite du programme et, par conséquent, aux critères qui serviraient à mesurer le succès des centres. C'est pour cette raison que nous avons prévu ces évaluations continues et que nous avons publié les critères de sélection initiale et les critères d'évaluation.

Les fonctionnaires ne savaient pas ce qui arriverait à ce facteur fondamental qu'est le financement. Comme pour tant d'autres choses, il y a là un équilibre délicat. Le gouvernement ne veut pas décider de faire une telle dépense sans être raisonnablement assuré qu'elle sera très productive.

Cela veut dire que, lorsque l'on investit dans un projet à risques élevés, ce qui est le cas, en un sens, il y a avantage à attendre le plus longtemps possible avant de s'engager, parce que cela permet d'obtenir plus de renseignements. Par contre,

[*Texte*]

applicants, the people who are going to do the work, to organize their lives. So a balance has to be struck in the middle of all that. I've mentioned the date, December 2, and that was about the right time for such a decision to be taken.

• 1805

I am sure that the granting councils and ISTC, working together, can make this system work and will not let things fall off the table in 1993. I think your suggestion that on a long–term basis we should put this on a more flexible managerial scheme should be looked at. If this committee has any recommendations about that, they would be helpful.

The Chairman: Thank you, Mr. Swain, Ms Hockin and Mr. Rothschild, for being with us this afternoon. It was very interesting.

Before we conclude, I would like to ask the committee to append that sheet to the *Minutes of Proceedings and Evidence*. I would also like to remind the committee that this is the last day for hearings. A draft report will be ready when we come back after the Easter break, so we can have a session to discuss the recommendations that will probably be in there.

This meeting is adjourned to the call of the chair.

[*Traduction*]

plus on attend, plus il est difficile pour les candidats, ceux qui feront le travail, d'organiser leur vie. Il s'agit donc de trouver le juste milieu. J'ai parlé du 2 décembre; or, c'est à peu près à ce moment–là qu'il fallait prendre cette décision.

Je suis convaincu qu'ensemble, les conseils subventionnaires et l'ISTC pourront faire fonctionner les systèmes et que celui–ci ne se désintégrera pas en 1993. Je pense que votre suggestion de créer un cadre de gestion plus souple pour le long terme mérite d'être examinée. Toute recommandation de votre comité pourra nous faire à cet égard nous serait utile.

Le président: Merci, monsieur Swain, madame Hockin et monsieur Rothschild, d'être venus nous rencontrer cet après–midi. Cette discussion a été très intéressante.

Avant de lever la séance, j'aimerais demander aux membres du comité d'annexer cette feuille aux *Procès verbaux et témoignages*. Je rappelle également aux membres du comité qu'aujourd'hui est la dernière journée d'audience. Lorsque nous reviendrons, après le congé de Pâques, l'ébauche du rapport sera prête et nous pourrons nous réunir pour discuter des recommandations qu'elle contiendra probablement.

La séance est levée.

APPENDIX "INTE–19"

MEDICAL RESEARCH COUNCIL OF CANADA

Communiqué

CONSEIL DE RECHERCHES MÉDICALES DU CANADA

Dr. Henry Friesen, President

Statement for the House Committee on Industry, Science, Technology and Northern Affairs

MARCH 31, 1993

Ottawa

Medical Research Council of Canada | Conseil de recherches médicales du Canada

Canada

Thank you, Mr. Chairman. I am pleased to appear before you today as **President of the Medical Research Council**, which along with the Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) and the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC), jointly manages the Networks of Centres of Excellence (NCE) Program. You have already heard from Drs. Morand and Leduc, the Presidents of the two other Councils. I will try to reinforce some of the views of the Program which we share and as well to elaborate upon some of the features of the biomedical networks with which, as a Council, we are most familiar.

As you know, the Networks of Centres of Excellence Program was an innovative program launched in 1988 in an attempt to link the excellence in science which we have here in Canada, to economic benefits for the country. Fifteen networks were chosen, comprised of scientists from universities, government laboratories and industry, working together on research in areas of strategic importance to Canada's future. Goals of the program include excellent science, of course, but also training of highly qualified personnel and transfer of technology from the networks to Canadian industry.

Fully five of the fifteen networks chosen were in the biomedical area - Genetics of Disease, Neural Regeneration, Respiratory Health, Bacterial Diseases and Protein Engineering. (I believe you already have had an opportunity to speak with representatives from each of these). All of these are areas of science for which Canada is already highly regarded internationally and which have received substantial research support over many years through regular programs. The potential of these Networks to contribute economically to the country is two fold - through reduction of health care costs through research into, e.g., better diagnostics, more cost-effective treatments etc. and by stimulating growth in the health care sector of our economy. Health care expenditures currently constitute a large proportion of both federal and provincial budgets (approximately 30%). It is important that profits being made

remain in Canada to stimulate our own economy rather than going offshore. With current advances in molecular biology, microelectronics and genetics, there are unprecedented opportunities for expansion in this commercial sector - witness the growth we see in biotechnology companies to the south of us, in the U.S.A. Networks are currently contributing through direct licensing of technologies to existing industrial partners, but where the receptor capacity is weak or does not currently exist, they are also exploring ways to establish new industries and spin-off companies.

In addition to direct economic effects, two other aspects of the program deserve special mention. As you have heard, a large number of trainees, over 1800 graduate students and post-doctoral fellows are participating in the program. This program creates a new milieu for training, in which there is an attitude of cooperation with industry rather than isolation from industry, and in which there are opportunities to interact with industrial researchers at Network meetings, tour industrial labs, and sometimes actually work on collaborative projects with or even in industry. Students are, as a result, more prepared to assume positions in industry following graduation rather than regarding employment in academia as the only option. In at least one network, students from disciplines other than science, e.g., law, business, have also worked with the network, doing market surveys, researching patents etc. They have been given the opportunity to apply their expertise to the area of technology transfer, an interdisciplinary activity in which there is currently a great lack of expertise in Canada.

NCE funds have also enabled individual networks to purchase equipment and establish expensive core facilities that would not have been possible through individual or even institutional grants, e.g., NMR facilities, a transgenic mouse facility etc. These core facilities have enabled Canadian researchers to carry out state-of-the-art, world class research. They

have been a focus for collaboration among researchers in the networks, as well as an incentive to attract industry into collaborative research projects with the networks. And they have been important in terms of retaining and recruiting young research talent to Canada. In short, the core facilities have played an important role in enabling the networks to realize the goals of the program.

As Dr. Leduc has already explained to you, the results of the interim evaluation of the NCE Program indicates that, as a whole, it is "on track" in terms of achieving its goals. There is evidence of an attitudinal change among the vast majority of researchers, such that they are increasingly involved in collaborative research and refocusing their research in the direction of the interests of current and potential industrial partners. Although the number of industrial partners has been increasing over the life of the Networks, the amount of "buy-in" as evidenced by financial support for the networks is, however, still disappointing. To some degree, this is understandable. In addition to the fact that we have been in a recession for the last couple of years, it also takes time to build up the trust and confidence required by industry to risk investment in new enterprise. And now the individual networks face the uncertainty as to whether they will be renewed, which also encourages industry to hold back. Positive and timely news on this front is therefore vital; it would not only encourage and solidify investment, but prevent premature erosion of the networks as personnel begin to look for possible future employment elsewhere. Nevertheless, enhancing industrial participation and building stronger relationships with potential stakeholders must be the challenge for the Networks during the next period of funding.

While we anticipate that investment in the networks from the private sector will increase, it is, however, probably unwise to expect that the networks will become entirely self-supporting. Such an expectation increases the possibility that the networks would become involved in short-term contract research for industry, and this would be counter-productive over the long

term. It is important to maintain a continuum of research, from the most basic through to potential applications, in the networks, and it is likely that the most basic research will continue to require public support.

The interim evaluation of the program also indicated that the large majority of the networks had the potential for contributing economic benefit to the country. In fact, after the peer review evaluations of the individual networks at the end of this year, it may be very difficult to reliably discriminate among a large number of them in this regard. An initial funding period of six or seven years would probably have been more realistic in terms of providing an indication of their real potential. We would like, therefore, to see the program continued at the same or increased level of funding at this time, to avoid having to terminate promising networks before having sufficient opportunity or time to realistically evaluate their success or failure, as well as to permit new networks to enter the program.

APPENDIX "INTE–20"

TRAVEL TO VANCOUVER, BRITISH COLUMBIA
AND CALGARY, ALBERTA
22-23 MARCH 1993

RESEARCH OFFICER'S REPORT

PREPARED FOR THE HOUSE OF COMMONS STANDING
COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY,
REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Ruth Fawcett
Science and Technology Division

30 March 1993

Library of Parliament
Bibliothèque du Parlement

Research Branch

TRAVEL TO VANCOUVER, BRITISH COLUMBIA AND CALGARY, ALBERTA 22-23 MARCH 1993 RESEARCH OFFICER'S REPORT

BACKGROUND

On 22-23 March 1993 the House of Commons Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development travelled to Vancouver, British Columbia and Calgary, Alberta in connection with its study into the future of the Networks of Centres of Excellence program. The following is a brief summary of the Committee's meetings and findings relevant to the study.

MONDAY, 22 MARCH 1993 VANCOUVER, BRITISH COLUMBIA

Protein Engineering Network of Centres of Excellence

The Committee met with Dr. Michael Smith, Scientific Director and Mr. Stephen Herst, Network Manager of the Protein Engineering Network of Centres of Excellence (PENCE) as well as a number of scientists and graduate students associated with the Network.

The Protein Engineering Network of Centres of Excellence is multidisciplinary consortium of university, government and industrial scientists researching the relationship between the molecular structure and function of proteins by chemical and molecular biological synthesis of systematically modified proteins. Working in five major areas, PENCE is studying and improving enzymes with potential use in pulp and paper, biomass conversion and biopharmaceutical industries.[1]

---

(1) This report was prepared by using information provided by the five Networks of Centres of Excellence visited by the Committee as well as notes taken during the trip.

There are 180 people working in PENCE from a variety of different scientific fields. This area of research is ideal for a Network because it brings together people working in diverse areas. Of the 180 people in the Network, approximately 30 are graduate students and 70 postdoctoral fellows. Clearly, the Network is performing the vital function of training people for scientific positions.

The Network budget can be broken down as follows:

Equipment – 40%
Personnel – 35%
Supplies – 15%
Networking – 10%

The equipment budget was used to buy a number of expensive pieces of scientific equipment essential for the research. The fact that the Network had that equipment enabled it to retain many scientists who otherwise would have gone to the United States for their postdoctoral research. This means that the Network program has already led to the retention of people in Canada and has encouraged Canadian scientists working in the United States to return home.

The Network has led to support from other areas also. At the University of British Columbia where this Network is centred, there is faculty support, and the National Research Council and industry are also paying the salaries of a number of participants.

The Network also allows researchers from across the country to meet and work together. In a country the size of Canada it is essential to have the funds to bring scientists together to discuss their work. This also gives young scientists a change to interact with experts in their fields.

A further advantage to the Network program is that it brings together researchers from a wide variety of fields so they are able to tackle problems on a broad front. Furthermore, although when first established the Network had only certain links in place, since then the networking has expanded enormously. This type of collaboration might have happened without the Network program but it would have taken much longer.

The time frame is very short now for the renewal decision. Scientists must be given an idea of when their salaries will run out. It was suggested that by Christmas 1993 there

will be a serious loss of key people and it will not be possible to retrieve them. Bridge funding is a possibility but it would be better to have the program renewed.

Canadian Bacterial Diseases Network

The Committee met with Dr. Robert Hancock, Scientific Director of the Canadian Bacterial Diseases Network (CBDN) along with other scientists, graduate students and postdoctoral fellows associated with the Network.

Representatives of this Network emphasized how much money is lost every year as a result of bacterial infection. The question is how to encourage the growth of a Canadian pharmaceutical industry which can reap the profits involved in solving this problem. First there must be continued funding for fundamental breakthroughs. This funding comes from the government through the granting councils. Networks also provide funding for this to occur and they link up with companies to help develop product concepts. In this way, the Networks are able to position themselves to work with industry. However, representatives from this Network argued that it was not possible to make the Networks fully self-sufficient as this would likely lead to a neglect of fundamental research.

Since it was established, this Network has succeeded to a greater degree than expected in such a short time. For example, the number of publications has grown from under 20 in 1990 to close to 120 in 1992. The collaboration between scientists in different fields has produced science which could not be produced in other ways.

Representatives of CBDN are very enthusiastic about the Network program. They are anxious that an announcement about the renewal of the program be made as soon as possible. Although funding from the Network has enabled them to attract first class scientists it is unlikely those researchers will stay if the future of the program remains uncertain. The lack of certainty will also have a negative impact upon the momentum of the research program and industry's confidence in future collaboration.

Canadian Genetic Diseases Network

The Committee met with Dr. Michael Hayden, Scientific Director and Dr. David Shindler, Executive Director of the Canadian Genetic Diseases Network.

The Canadian Genetic Diseases Network is a consortium of 24 of Canada's leading researchers in genetics. Together they are performing leading edge research in the search for genes and mutations responsible for some of the most devastating and common genetic diseases afflicting Canadians. Representatives from the Canadian Genetic Diseases Network noted that 60% of Canadians will die from diseases with a genetic base.

The Network has been vital in linking researchers across the country. In a country the size of Canada funds are needed simply to bring people together. Once people are linked they can start working and publishing papers together. The strength of this collaboration has also attracted industry. For example Merck-Frosst has contributed a great deal to this Network and has put $15 million towards the establishment of a Centre for Molecular Medicine and Therapeutics at the University of British Columbia. Merck-Frosst chose Canada because it saw the opportunity for a strategic alliance.

These links between researchers and within industry lead to excellent opportunities for students and junior faculty. It enables Canada to retain the best and the brightest and has contributed towards national unity by bringing together researchers across the country.

Since its establishment, the Network has received funding from other sources which have matched government funding. The Network is trying to develop a different kind of environment between university and industry which is not simply a financial interaction. This is a new way of collaborating, breaking down barriers. In order for this to happen, the industrial partners need to know that the Networks have a future.

The representatives of the Genetic Diseases Network indicated that funding of the order of $15-$20 million is adequate.

Two junior scientists spoke of the importance of the Networks in providing both scientific and moral support. They can work with others as a group ignoring geographic boundaries. But they feel that it must be made obvious to researchers that this is a long term commitment.

In many respects, the Network has exceeded the expectations of those involved. The scientists at the meeting stated that when the Network was established, they were confident that scientific excellence would be achieved but were unsure whether the networking would take place. There has also been a great deal of industrial support and the atmosphere has been collegial. Improvements could be made on the interaction with the public. Network investigators must reach out to the public.

Network scientists noted that there is no contradiction between scientific excellence and industrial relevance. Scientists must do excellent science and then transfer the knowledge to someone who will apply it. The question is how to transfer it and they have chosen the model of allying themselves with Canadian companies.

Mechanical and Chemimechanical Pulps Network

The Committee met with Dr. Richard Kerekes and Dr. Guy Dumont of Paprican.

The Mechanical and Chemimechanical Pulps Network is working to develop a mechanical method of making pulp. The pulp and paper industry is an extremely important industry for Canada and it is currently facing a great deal of change. Mechanical pulping has many advantages; Canada's northern softwood is good for mechanical pulping and the abundance of hydro power in some provinces can also be tapped.

The Network representatives stressed the cooperative effort which was occurring between Network researchers and industry. They have been working on some of the most difficult problems in their field, in some cases collaboration has been ongoing among five research centres. They stressed that NCE funding has led to work which goes beyond that which can be done by one company or research consortium such as PAPRICAN.

TUESDAY, 23 MARCH 1993
CALGARY, ALBERTA

Canadian Network for Space Research

The Committee met with Dr. Leroy Cogger, Scientific Leader and Program Director of the Canadian Network for Space Research, John Fraser, the Industrial Liaison Officer and a number of faculty, research associates and graduate students associated with the Network.

The research carried out by the Canadian Network for Space Research deals largely with the relationship between the sun and the earth. It looks at events occurring within the atmosphere and ionosphere of earth. It is a field in which science and technology are very closely linked. Network funding has enabled researchers to develop some of the newest available techniques.

Work has been focused on a number of areas. Researchers have been trying to develop better space instrumentation which will allow them to be involved in international space research. Another area of interest is how the space environment affects space vehicles. Investigations are ongoing into how the sun and human activities affect the Earth's environment. The causes and consequences of magnetic storms must also be examined. Finally, studies are ongoing into determining what processes are causing changes in the atmosphere of the high Arctic. The funding provided by the Network has allowed them to take on these new projects.

The Network has led to collaboration with industry and with international scientific research teams. It has provided computer systems vital to the investigations.

Network funding has also led to the training of young scientists. It is providing a source of both undergraduate and graduate students who are important to industry's future.

It was suggested that the emphasis upon scientific excellence be maintained in the next round of funding but that there be a slight shift in emphasis towards the importance of industrial interaction.

This particular Network has an Industrial Liaison Officer but this model might not work for all the Networks. It is suggested that each Network should develop greater industrial collaboration but in the manner which is most appropriate for that particular Network.

The Network representatives suggested that one year lead time should be given to the Networks concerning the renewal of their funding.

The strengths of the Network program are that it provides enhanced support for collaboration both within the universities and with industry, it provides an excellent training environment for young scientists, it improves the research efficiency through a sharing of facilities and it has focused on areas of importance to Canada.

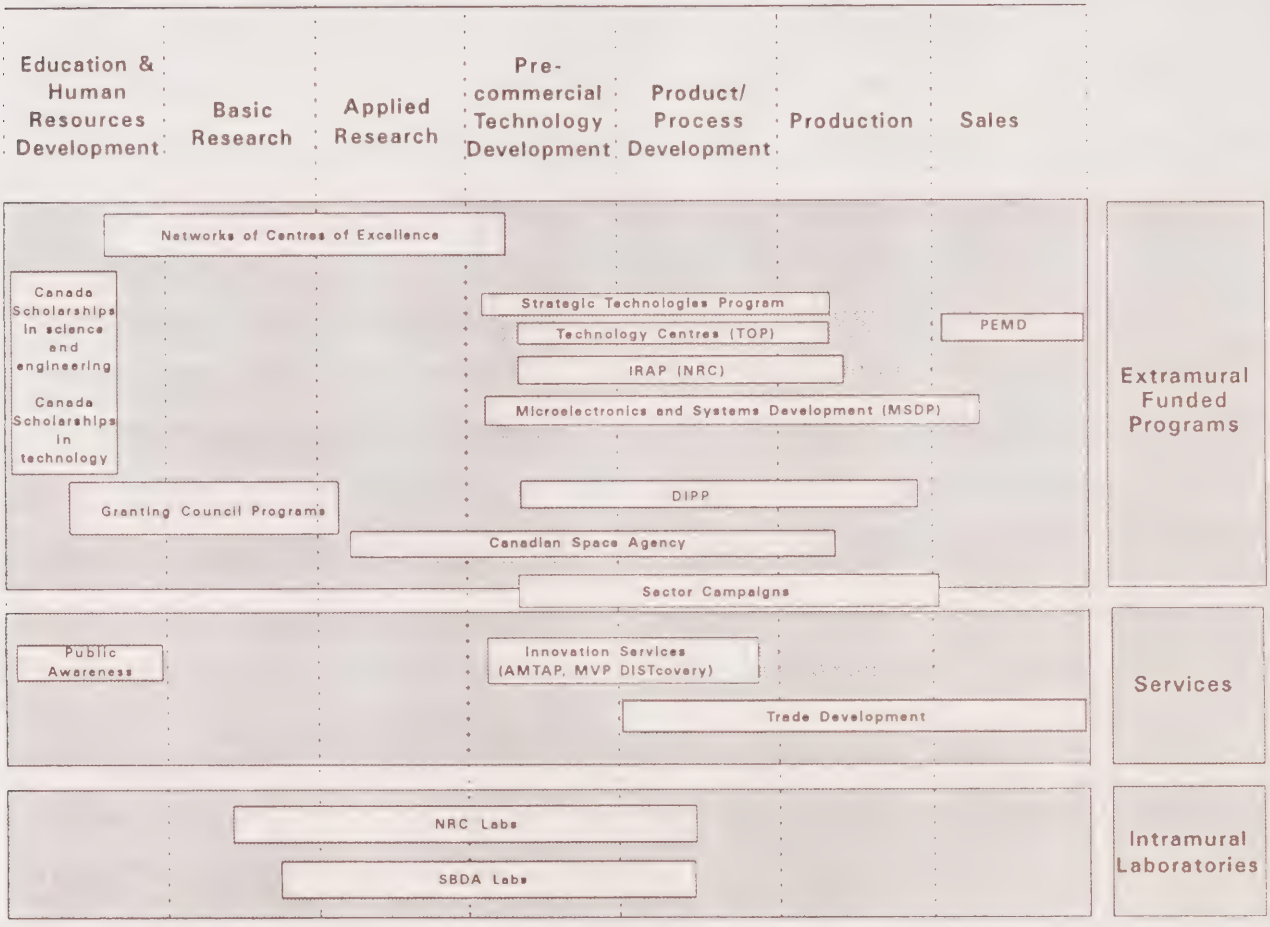
There are also a number of weaknesses to the program. Implementation of the Network program was slow. There has not yet been enough time to see if the Network program is successful but reporting on it has been onerous. The Networks have had to work within the restrictive rules of NSERC. There have been mixed messages regarding the relative importance of science and the demonstration of economic relevance. Finally, the research carried out by Network researchers has been added on to the activities of very busy people.

SUMMARY

The overall impression given by visiting five Networks of Centres of Excellence in western Canada is that the program has been very successful. There are certain areas for improvement, most notably in working to strengthen the ties that exist between the Networks and their industrial partners. Network scientists conveyed their intense enthusiasm for many different areas of research. They stressed the importance of the collaboration which has been given a boost by the Network program. In the view of many of the scientists, the Networks of Centres of Excellence program has brought about a fundamental change in the science culture in Canada by bringing together scientists from different fields within the universities and within the industrial sphere.

APPENDIX "INTE-21"

Elements of the Relationship Among Federal S&T Activities



APPENDICE «INTE–19»

MEDICAL RESEARCH COUNCIL OF CANADA

Communiqué

CONSEIL DE RECHERCHES MÉDICALES DU CANADA

Dr Henry Friesen, président

Allocution prononcée au Comité permanent de l'Industrie, des Sciences, de la Technologie, du Développement régional et du nord de la Chambre des communes

31 mars 1993

à Ottawa

Medical Research Council of Canada | Conseil de recherches médicales du Canada

Canada

Merci, Monsieur le Président. Il me fait plaisir d'être ici parmi vous en ma qualité de **président du Conseil de recherches médicales**. Le Conseil dirige le Programme de réseaux de centres d'excellence (RCE), de concert avec le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH). Vous avez déjà entendu Monsieur Morand et Madame Leduc, présidents des deux autres Conseils. Je vais essayer de souligner certains points de vue que nous partageons sur le programme, tout en expliquant plus en profondeur certains aspects des réseaux biomédicaux que nous connaissons mieux au Conseil.

Vous savez que le Programme des réseaux de centres d'excellence a été mis en vigueur en 1988 afin d'essayer de faire le lien entre l'excellence scientifique au niveau national et les avantages que peut en retirer le pays. Quinze réseaux, formés de scientifiques universitaires, de laboratoires gouvernementaux et du secteur industriel, ont été choisis pour travailler ensemble à la recherche dans des domaines stratégiquement importants pour le Canada. Les buts du programme comprennent l'excellence scientifique, bien sûr, mais aussi la formation de personnel hautement qualifié et le transfert technologique des réseaux à l'économie canadienne.

Sur les quinze réseaux choisis, il y en a bien cinq qui qui relèvent du domaine biomédical: la base génétique des maladies, la régénération neurale, la santé pulmonaire, les bactérioses et le génie protéique. (Je pense que vous avez aussi eu l'occasion de parler avec les représentants de chacun de ces réseaux). Tous ces réseaux représentent des domaines de recherche pour lesquels le Canada est déjà réputé à l'échelle internationale. Ce sont aussi des domaines de recherche auxquels est accordé depuis de nombreuses années un appui significatif dans le cadre de programmes courants. Ces réseaux offrent la possibilité de contribuer à l'économie du pays de deux manières: d'abord en réduisant les coûts de soins grâce à la recherche pour trouver, par exemple, de meilleurs diagnostics ou des traitements

plus rentables, etc., ou pour stimuler la croissance du secteur des soins de santé de notre économie. Les dépenses en soins de santé représentent actuellement une part importante des budgets provinciaux et fédéraux (environ 30 p. 100). Il est important que les bénéfices réalisés au Canada ne quittent pas notre sol, mais stimulent notre économie. Étant donné les progrès réalisés en biologie moléculaire, en microélectronique et en génétique, des occasions uniques d'expansion se présentent dans ce secteur commercial - remarquons la croissance des sociétés biotechnologiques chez notre voisin du sud, les États-Unis. Les réseaux y participent actuellement en concédant des licences directement aux partenaires industriels. Par contre, lorsque la réceptivité du secteur est faible ou inexistante, ils étudient les moyens d'établir de nouvelles industries ou des sociétés de mise application.

En plus des répercussions économiques directes du programme, il faudrait souligner deux autres aspects du programme. Vous savez que beaucoup de stagiaires, plus de 1 800 boursiers ou boursières des cycles supérieurs et postdoctoraux participent à ce programme. Ce programme offre un nouveau milieu de formation incitant à la coopération avec le secteur industriel, plutôt qu'en vase clos. Il y a des possibilités d'action mutuelle avec les chercheurs industriels pendant les réunions de réseaux; il est aussi possible de se rendre dans des laboratoires industriels et même parfois de vraiment travailler à des projets de collaboration avec l'industrie ou d'oeuvrer en milieu industriel. Ainsi, les étudiants se préparent mieux à remplir des fonctions dans le secteur industriel après avoir obtenu leur diplôme universitaire au lieu de n'avoir qu'un seul choix de carrière universitaire. Il se trouve que des étudiants de disciplines non scientifiques, comme le droit ou les affaires, ont aussi travaillé à des enquêtes de marché, à de la recherche sur les brevets, ou autres, dans au moins un réseau. Ils ont eu l'occasion d'appliquer leur expertise au domaine du transfert technologique, activité pluridisciplinaire où le Canada manque d'experts.

Les fonds que reçoivent les RCE ont permis à des réseaux particuliers d'acheter des appareils et de se doter d'installations centrales coûteuses, ce qui n'aurait pas été possible dans le cadre de subventions individuelles ou pour établissement; mentionnons par exemple les installations de spectroscopie à résonance magnétique nucléaire ou celles abritant des souris transgéniques, etc. Ces installations centrales ont permis à des chercheurs canadiens de conduire des recherches à la fine pointe de la technologie et de calibre international. Elles ont été un foyer de collaboration entre chercheurs des réseaux, et ont aussi incité le secteur industriel à entreprendre des projets de recherche en collaboration avec les réseaux. De plus, les répercussions ont été importantes du point de vue de l'embauche et du maintien d'un personnel de recherche jeune et talentueux au Canada. En bref, ces installations centrales ont joué un rôle important en permettant aux réseaux d'atteindre les objectifs du programme.

Tel qu'expliqué par M^me^ Leduc, les résultats de l'évaluation préliminaire du programme des RCE montre que, dans l'ensemble, on est sur la bonne voie, du point de vue des objectifs à atteindre. On assiste à un changement d'attitude chez la grande majorité des chercheurs, à tel point qu'ils s'impliquent de plus en plus dans des recherches en collaboration et qu'ils réorientent leurs recherches en fonction de partenaires actuels ou éventuels. Depuis l'entrée en vigueur des réseaux, le nombre de partenaires industriels a augmenté; cependant, le montant des «rachats» dont il est fait état dans l'appui financier apporté aux réseaux est encore décevant. Cela s'explique jusqu'à un certain point. En plus du fait que nous nous trouvons en période de récession depuis ces deux dernières années, il faut du temps pour créer le climat de confiance dont l'industrie a besoin avant de se risquer à investir dans une nouvelle entreprise. En outre, maintenant il y a l'incertitude de savoir si les réseaux seront renouvelés. Tous ces facteurs provoquent la réticence de l'industrie. Des nouvelles encourageantes et positives sur cet aspect de l'avenir sont donc primordiales puisque, non seulement elles inciteraient à investir ou renforceraient les investissements, mais aussi puisqu'elles éviteraient l'éparpillement du personnel des réseaux qui se chercherait ailleurs d'autres emplois éventuels.

Néanmoins, pendant la prochaine période de financement, il s'agira pour les réseaux de relever le défi d'accroître la participation industrielle et de renforcer les relations avec d'éventuels intervenants.

Bien que nous prévoyions que l'investissement du secteur privé dans les réseaux augmentera, il n'est pas cependant prudent de s'attendre à ce que les réseaux s'autofinancent entièrement. Une telle prévision augmenterait les chances que les réseaux participent à des contrats de recherche à brève échéance pour l'industrie, ce qui serait contreproductif à long terme. Il est important d'assurer une continuité dans la recherche des réseaux, en partant de la recherche la plus fondamentale jusqu'aux applications éventuelles. Il faudra très probablement continuer à appuyer la recherche la plus fondamentale grâce aux deniers publics.

L'évaluation préliminaire du programme a aussi fait ressortir que le pays pouvait retirer des avantages économiques de la plupart des réseaux. En fait, après que chaque réseau aura été évalué par les pairs à la fin de cette année, il sera sans doute très difficile de différencier, de façon fiable, entre les réseaux de ce point de vue là. Une durée de financement au départ de six ou même sept ans aurait sans doute été plus réaliste si l'on voulait avoir une indication de leurs aptitudes. Nous aimerions donc maintenant que le financement du programme se poursuive au même niveau ou à un niveau plus élevé, afin de ne pas mettre fin à des réseaux prometteurs avant d'avoir eu suffisamment d'occasions ou de temps pour évaluer vraiment leurs succès ou leurs échecs, et aussi pour permettre à de nouveaux réseaux de se joindre au programme.

APPENDICE «INTE–20»

VOYAGE À VANCOUVER (COLOMBIE-BRITANNIQUE) ET À CALGARY (ALBERTA), LES 22 ET 23 MARS 1993

RAPPORT DE L'ATTACHÉE DE RECHERCHE

PRODUITES POUR LE COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD DE LA CHAMBRE DES COMMUNES

Ruth Fawcett
Division des sciences et de la technologie

Le 30 mars 1993

Bibliothèque du Parlement
Library of Parliament

Service de recherche

VOYAGE À VANCOUVER (COLOMBIE-BRITANNIQUE) ET À CALGARY (ALBERTA) LES 22 ET 23 MARS 1993 RAPPORT DE L'ATTACHÉE DE RECHERCHE

CONTEXTE

Les 22 et 23 mars 1993, les membres du Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie et du développement régional et du Nord de la Chambre des communes se sont rendus à Vancouver, en Colombie-Britannique, et à Calgary, en Alberta, dans le cadre de l'étude relative à l'avenir du programme de réseaux de centres d'excellence. Voici un résumé des rencontres et des observations du Comité, pendant ce voyage.

LE LUNDI 22 MARS 1993 VANCOUVER (COLOMBIE-BRITANNIQUE)

Réseau de centres d'excellence en génie protéique

Les membres du Comité ont rencontré M. Michael Smith, directeur scientifique, et M. Stephen Herst, gestionnaire du réseau de centres d'excellence en génie protéique, ainsi que certains chercheurs et étudiants diplômés qui y sont associés.

Le Réseau de centres d'excellence en génie protéique est un groupe pluridisciplinaire de chercheurs universitaires, gouvernementaux et industriels qui étudient le lien entre la structure moléculaire et la fonction des protéines par biosynthèse moléculaire et chimique de protéines systématiquement modifiées. Actif dans cinq grands domaines, le Réseau étudie et perfectionne des enzymes pouvant être utilisées dans la fabrication de pâtes et papiers, dans la conversion de la biomasse et dans l'industrie biopharmaceutique.[1]

---

(1) Le présent rapport a été établi à partir de renseignements fournis par les cinq réseaux de centre d'excellence visités par le Comité, de même que de notes prises durant le voyage.

Cent quatre-vingt personnes travaillant dans toute une gamme de disciplines scientifiques différents participent au Réseau, qui convient particulièrement à ce genre de recherche puisqu'il regroupe des personnes de diverses sphères. Parmi les 180 participants, environ 30 sont des étudiants diplômés et 70, des boursiers de recherches post-doctorales. De toute évidence, le Réseau a pour rôle vital de former ceux qui se destinent à des carrières scientifiques.

Le budget du Réseau se ventile comme suit:

Matériel – 40 p. 100
Personnel – 35 p. 100
Fournitures – 15 p. 100
Maillage – 10 p. 100

Le budget réservé au matériel a servi à acheter un certain nombre d'appareils scientifiques essentiels à la recherche. L'achat de ce matériel a permis au Réseau de retenir de nombreux chercheurs qui, autrement, auraient mené leurs recherches post-doctorales aux États-Unis. Le programme a donc permis d'empêcher un exode de la matière grise et a encouragé des chercheurs canadiens travaillant aux États-Unis à revenir au pays.

Le Réseau a aussi permis d'obtenir une aide à la recherche d'autres secteurs. Ainsi, les membres de faculté de l'University of British Columbia, où se trouve le siège du Réseau, font un apport, et le Centre national de recherches de même que l'industrie paient le salaire d'un certain nombre de participants.

Grâce au Réseau, des chercheurs de tous les coins du pays peuvent se rencontrer et collaborer. Dans un pays aussi vaste que le Canada, il est essentiel de pouvoir aider financièrement les chercheurs à échanger au sujet de leurs travaux. Le Réseau donne aussi aux jeunes chercheurs la possibilité de rencontrer des experts de leur domaine.

Enfin, le programme des réseaux offre aussi l'avantage de réunir des chercheurs de toute une gamme de disciplines, de sorte qu'ils peuvent s'attaquer à toutes les dimensions des problèmes. De plus, bien qu'à ses débuts, le Réseau n'ait offert que quelques liens, son maillage a connu une croissance phénoménale depuis lors. Ce genre de concertation se serait peut-être produit en l'absence du programme des réseaux, mais il aurait mis beaucoup plus de temps à se concrétiser.

Il reste très peu de temps pour décider si le programme sera renouvelé. Il faut donner aux chercheurs une idée de la date à laquelle ils cesseront d'être payés. On a prétendu que d'ici Noël 1993, le Réseau perdrait beaucoup de chercheurs éminents, qu'il ne pourrait par la suite récupérer. Un financement provisoire est possible, mais il serait plus avantageux de renouveler le programme.

Réseau canadien de recherche sur les bactérioses

Le Comité a rencontré M. Robert Hancock, directeur scientifique du Réseau canadien de recherche sur les bactérioses, et d'autres scientifiques, étudiants diplômés et boursiers de recherches post-doctorales associés au Réseau.

Les porte-parole du Réseau ont mis l'accent sur l'argent perdu, chaque année, à cause des infections bactériennes. Il faut trouver un moyen d'encourager la croissance au Canada d'une industrie pharmaceutique qui pourra mettre à profit les résultats de cette recherche. Il faut tout d'abord continuer à financer les découvertes en recherche pure. Les fonds proviennent actuellement du gouvernement, par l'intermédiaire des conseils qui accordent des subventions. Les réseaux versent aussi une aide financière visant à favoriser les percées et ils s'associent à des entreprises pour élaborer des concepts de produits. Ainsi, les réseaux sont capables de s'organiser pour collaborer avec l'industrie. Cependant, les porte-parole du Réseau prétendent qu'il est impossible d'obliger les réseaux à s'autofinancer car ils devraient alors, selon toutes probabilités, négliger la recherche pure.

Depuis sa création, le Réseau a connu un succès plus grand que prévu en si peu de temps. Par exemple, le nombre de publications est passé de moins de 20, en 1990, à près de 120, en 1992. La collaboration entre les scientifiques des différentes disciplines a permis d'accumuler un savoir qu'il aurait été impossible d'acquérir autrement.

Le programme emballe les porte-parole du Réseau. Ils aimeraient que la décision au sujet de sa reconduction soit annoncée le plus tôt possible. Bien que les fonds versés au Réseau lui ait permis d'attirer des chercheurs de premier ordre, il est peu probable qu'il pourra les conserver si l'avenir du programme est incertain. L'incertitude compromettra aussi l'impulsion donnée au programme de recherche et minera la confiance de l'industrie dans la collaboration future.

Réseau canadien sur les maladies génétiques

Le Comité s'est entretenu avec M. Michel Hayden, directeur scientifique, et avec M. David Shindler, directeur administratif du Réseau canadien sur les maladies génétiques.

Ce Réseau, composé de 24 des plus grands chercheurs canadiens en génétique, mène de la recherche de pointe afin de découvrir les gènes et les mutations à l'origine de certaines des affections génétiques les plus courantes et dévastatrices dont sont atteints les Canadiens. Les porte-parole du Réseau ont fait remarquer que 60 p. 100 des Canadiens mourront d'une maladie d'origine génétique.

Le Réseau a joué un rôle essentiel dans le maillage des chercheurs canadiens. Dans un pays aussi vaste que le Canada, il faut des fonds même pour favoriser les échanges. Une fois que les personnes se sont rencontrées, elles peuvent commencer à travailler et à publier ensemble. La force de cette collaboration a aussi attiré l'industrie. Ainsi, les laboratoires Merck-Frosst ont beaucoup contribué à ce Réseau et ont injecté 15 millions de dollars dans l'établissement d'un centre de médecine et de traitement moléculaire à l'University of British Columbia. Les laboratoires, alléchés par la possibilité d'une alliance stratégique, ont choisi d'investir au Canada.

Ces liens entre chercheurs et au sein même de l'industrie offrent d'excellentes possibilités aux étudiants et aux jeunes membres des facultés. En plus de permettre au Canada de conserver ses plus grands cerveaux, ils ont contribué à l'unité nationale en réunissant des chercheurs de tous les coins du pays.

Depuis son établissement, le Réseau a reçu, d'autres sources, une aide financière correspondant à ce que lui versait le gouvernement. Le Réseau tente de créer un climat de travail différent entre les universités et l'industrie, de s'éloigner du simple concept de contribution financière. Il est donc à la recherche de nouvelles façons de collaborer, de surmonter les obstacles. Pour y parvenir, il faudra que ses partenaires industriels sachent que les réseaux ont un avenir.

Selon les porte-parole du Réseau canadien sur les maladies génétiques, celui-ci pourrait se contenter de subventions de 15 à 20 millions de dollars.

Deux jeunes chercheurs ont décrit l'importance des réseaux comme source d'appui scientifique et moral. Ils peuvent travailler en groupe avec d'autres chercheurs sans tenir compte des distances. Ils estiment toutefois qu'il faudra bien faire comprendre aux chercheurs qu'il s'agit d'un engagement à long terme.

À bien des égards, le Réseau a dépassé les attentes des participants. Les scientifiques à la réunion ont déclaré que, lors de la création du Réseau, ils comptaient atteindre l'excellence dans la recherche, mais ne savaient pas s'ils parviendraient à travailler en maillage. Le Réseau a reçu une aide appréciable de l'industrie, et le travail jusqu'ici s'est effectué dans un esprit de collaboration. Des améliorations pourraient être apportées au niveau des échanges avec le public. Le Réseau doit faire preuve d'une plus grande ouverture.

Les scientifiques du Réseau ont fait valoir qu'il n'existe aucune contradiction entre l'excellence scientifique et la pertinence de la recherche pour la compétitivité de l'industrie. Les scientifiques doivent viser l'excellence dans leurs travaux de recherche et diffuser leur savoir. Pour ce faire, ils ont choisi de s'associer à des entreprises canadiennes.

Réseau sur les pâtes de bois mécaniques et chimico-mécaniques

Les membres du Comité ont rencontré MM. Richard Kerekes et Guy Dumont, de Paprican.

Le Réseau sur les pâtes de bois mécaniques et chimico-mécaniques s'efforce de mettre au point une méthode pour produire de la pâte mécanique. Secteur d'une extrême importance pour l'économie canadienne, l'industrie des pâtes et papiers connaît présentement de profonds changements. La pâte mécanique présente de nombreux avantages; les résineux que l'on trouve dans les régions septentrionales du Canada conviennent à la fabrication de la pâte mécanique. Les ressources hydroélectriques abondantes de certaines provinces peuvent être exploitées à cette fin.

Les porte-parole du Réseau ont mis l'accent sur la collaboration qui existe entre les chercheurs du Réseau et l'industrie. Ils étudient des grands problèmes liés à leur domaine; dans certains cas, ils collaborent avec cinq centres de recherche. Grâce au financement accordé par les RCE, ils ont été en mesure d'effectuer des travaux de recherche qui vont bien au-delà de ce qu'une entreprise ou un consortium de sociétés, comme PAPRICAN, aurait été capable d'accomplir.

LE MARDI 23 MARS 1993
CALGARY (ALBERTA)

Réseau canadien de recherche spatiale

Les membres du Comité ont rencontré M. Leroy Cogger, autorité scientifique et directeur du programme du Réseau canadien de recherche spatiale, M. John Fraser, agent responsable des relations avec les entreprises, et plusieurs professeurs, agrégés de recherche et étudiants diplômés associés au Réseau.

Les travaux effectués par le Réseau canadien de recherche spatiale portent essentiellement sur les liens qui existent entre le soleil et la terre. Le Réseau étudie les phénomènes qui surviennent dans l'atmosphère et l'ionosphère, domaine où la science et la technologie sont étroitement liées. Grâce au financement qu'a reçu le Réseau, les chercheurs ont été en mesure de mettre au point des techniques qui figurent parmi les plus avancées.

Le Réseau se livre également à des travaux dans divers domaines. Les chercheurs tentent de créer des instruments plus perfectionnés qui leur permettront de participer à des programmes de recherche spatiale à l'échelle internationale. Ils étudient comment les véhicules spatiaux s'adaptent aux conditions de l'espace, l'impact qu'ont le soleil et les activités de l'homme sur le milieu terrestre, les causes et les conséquences des tempêtes magnétiques, les phénomènes qui provoquent des changements atmosphériques dans le Grand Nord. C'est grâce au financement qu'a reçu le Réseau que les chercheurs ont pu entreprendre tous ces projets.

Le Réseau collabore avec l'industrie et des équipes internationales de recherche scientifique. Les systèmes informatiques fournis par ce dernier sont très importants pour la réalisation de travaux.

Les fonds alloués au Réseau ont également permis à ce dernier d'assurer la formation de jeunes scientifiques, c'est-à-dire des étudiants de premier cycle et des étudiants diplômés qui sont essentiels à l'avenir de l'industrie.

Le Réseau a à son emploi un agent responsable des relations avec les entreprises, formule qui ne convient peut-être pas à tous les réseaux. Chaque réseau devrait établir des liens plus étroits avec l'industrie, mais selon la méthode qu'il juge indiquée.

Les porte-parole du Réseau ont laissé entendre que les réseaux devraient bénéficier d'un délai d'un an pour renouveler leur financement.

Les points forts du Réseau sont les suivants: il favorise la collaboration avec les universités et l'industrie; il constitue un lieu d'apprentissage excellent pour les jeunes scientifiques; il contribue à l'efficacité de la recherche en partageant ses installations avec d'autres; il concentre ses travaux sur des domaines jugés importants pour le Canada.

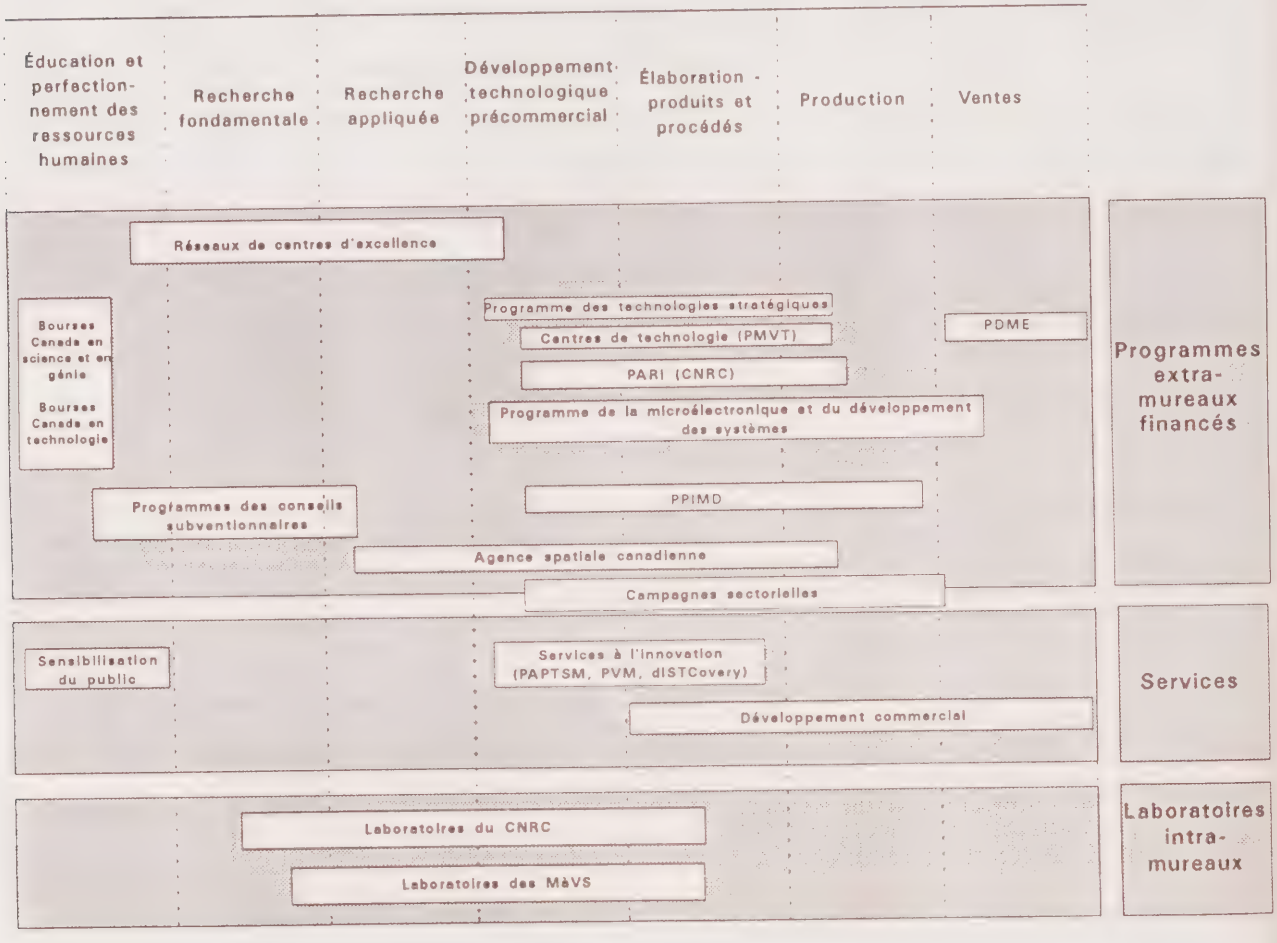
Toutefois, le programme du Réseau présente plusieurs faiblesses. Sa mise en oeuvre a demandé beaucoup de temps. Il est encore trop tôt pour établir si le programme est un succès, et ce, même s'il a fait l'objet de nombreux rapports. Les réseaux doivent oeuvrer à l'intérieur des règles restrictives du CRSNG. On ne semble pas s'entendre sur l'importance relative des recherches scientifiques et sur la pertinence de la recherche pour l'économie. Enfin, les travaux ajoutent à la charge de travail des chercheurs déjà fort occupés.

RÉSUMÉ

Dans l'ensemble, la visite des cinq réseaux de centres d'excellence dans l'Ouest du Canada a permis de conclure au succès du programme. Certaines améliorations s'imposent toutefois, dont l'établissement de liens plus étroits entre les réseaux et l'industrie. Les scientifiques des réseaux se sont dits fort heureux de pouvoir se livrer à des recherches dans de nombreux domaines. Ils ont mis l'accent sur l'importance de la collaboration, qui a été renforcée par le programme du Réseau. D'après bon nombre des scientifiques, le programme des Réseaux de centres d'excellence a eu une incidence profonde sur la culture scientifique au Canada en ce sens qu'il permet d'unir des scientifiques oeuvrant dans différents domaines au sein des universités et de l'industrie.

APPENDICE «INTE–21»

Eléments des liens entre les activités fédérales reliées à la ST



MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid Port payé
Lettermail Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESSES

From the Medical Research Council:

Dr. Henry Friesen, President;

Dr. Mary Ann Linseman, NCE Program Officer.

From Industry, Science and Technology Canada:

Harry Swain, Deputy Minister;

Henri Rothschild, Assistant Deputy Minister, Science and Technology;

Nora Hockin, Director, University Research Policy.

TÉMOINS

Du Conseil de recherches médicales:

Dr Henry Friesen, président;

Dr Mary Ann Linseman, Agent de programme, NCE.

De Industrie, sciences et technologie Canada:

Harry Swain, sous–ministre;

Henri Rothschild, sous–ministre adjoint, Sciences et technologie;

Nora Hockin, directrice, Politique sur la recherche universitaire.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Government Publications

XC57
-I51

BEYOND EXCELLENCE

THE FUTURE OF CANADA'S NETWORKS OF CENTRES OF EXCELLENCE

CANADA
HOUSE OF COMMONS

Report of the Standing Committee on
Industry, Science and Technology,
Regional and Northern Development

GUY RICARD, M.P., Chairman

MAY 1993

BEYOND EXCELLENCE

THE FUTURE OF CANADA'S NETWORKS OF CENTRES OF EXCELLENCE



HOUSE OF COMMONS

Issue No. 34

Tuesday, April 27, 1993

Chairman: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 34

Le mardi 27 avril 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès–verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

---

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

INCLUDING:

The Third Report to the House:
Beyond Excellence: The Future of Canada's Networks of Centres of Excellence

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

Y COMPRIS:

Le troisième rapport à la Chambre :
Au-delà de l'excellence : L'avenir des Réseaux de Centres d'excellence du Canada

---

Third Session of the Thirty–fourth Parliament,
1991–92–93

Troisième session de la trente–quatrième législature,
1991–1992–1993

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairman: Guy Ricard

Vice–Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Acting Members

David Berger
Simon de Jong

Research Officer

Ruth Fawcett,
Science and Technology Division
Library of Parliament

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice–présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Membres suppléants

David Berger
Simon de Jong

Attachée de recherche

Ruth Fawcett,
Division des sciences et de la technologie
Bibliothèque du Parlement

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

has the honour to present its

THIRD REPORT

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2), your Committee initiated an inquiry into the future of Canada's Networks of Centres of Excellence. After hearing evidence, the Committee has agreed to report to the House as follows:

Acknowledgements

The Committee wishes to thank all of the witnesses who came to Ottawa, sometimes at short notice, to speak on the future of the Networks of Centres of Excellence.

To our hosts at the four Networks whose laboratories we visited at the University of British Columbia: Dr. Michael Smith at PENCE, Dr. Robert Hancock at CBDN, Dr. Michael Hayden at Genetic Diseases and Dr. Richard Kerekes at the Wood Pulps Network, thank you all for your hospitality and for the thoughtful presentations you and your colleagues prepared for the Committee.

Thanks to Dr. Leroy Cogger and his colleagues at CNSR for setting aside almost an entire day for the benefit of the Committee, and also to our hosts at the University of Calgary.

Thanks to the staff of the Strategic Grants and Networks division of the Natural Sciences and Engineering Research Council for their cooperation throughout the study.

The Committee commends its own staff, Research Officer Dr. Ruth Fawcett, and Christine Fisher, the Clerk of the Committee, for their continued professional support, and acknowledges the essential role of Committee Reporting Services; the Centralized Support and Publications Service, in particular Project Coordinator Guy Rochon; the Translation Bureau of the Secretary of State; and the support services of the Library of Parliament and of the Committees Directorate of the House of Commons.

Table of Contents

LIST OF RECOMMENDATIONS xi

INTRODUCTION 1

BACKGROUND 2

COLLABORATION ACROSS DISCIPLINES 6

TRAINING AND RETAINING SCIENTISTS 7

RESEARCH CULTURE 8

FURTHER RECOMMENDATIONS 9

CONCLUSION 15

APPENDIX A: Witnesses, Networks visited, Briefs submitted 17

APPENDIX B: Description of the Networks 21

REQUEST FOR GOVERNMENT RESPONSE 53

MINUTES OF PROCEEDINGS 55

List of Recommendations

1. The Committee recommends that the Networks of Centres of Excellence program be made permanent. (Page 2)

2. The Committee supports the Networks of Centres of Excellence program and recommends that the program be renewed at a funding level equal to or greater than that provided for the first phase of the program. (Page 9)

3. The Committee recommends that the government announce as soon as possible the amount of money that the Networks of Centres of Excellence program will receive for the next funding period. (Page 10)

4. The Committee recommends that the same set of criteria with the same weighting that was used to select the Networks of Centres Excellence in the first phase of the program be used to judge existing Networks and to choose new Networks. (Page 11)

5. The Committee recommends that an open competition be held to choose new Networks after a decision has been made about which established Networks will receive renewed funding. (Page 12)

6. The Committee recommends that the Natural Sciences and Engineering Research Council and Industry, Science and Technology Canada work together to publicize the NCE program throughout the country with a particular focus on the private sector. (Page 12)

7. The Committee recommends that during the second phase of the program the Networks of Centres of Excellence work to establish stronger links with the industrial sector. (Page 13)

8. The Committee recommends that the flexibility which now exists within the Networks of Centres of Excellence in fulfilling their mandates be allowed to flourish. (Page 14)

9. The Committee recommends that the Networks be allowed to use their funds for indirect costs during the next phase of the program. (Page 14)

10. The Committee requests that the Government table a comprehensive response to the report within 30 days. (Page 14)

THE FUTURE OF CANADA'S NETWORKS OF CENTRES OF EXCELLENCE

INTRODUCTION

In 1989, the government of Canada created fifteen Networks of Centres of Excellence, designed to link researchers in universities, government laboratories and private industries working across the country. These Networks received a total of $240 million over a four year period. The Networks cover a wide variety of subject areas from genetic diseases to high performance concrete to Canada's aging society.[1]

In December 1992, the Minister of Finance stated that the Networks program would be renewed but revealed no details about its future. Recognizing the importance of the program to Canada, both scientifically and economically, the members of the House of Commons Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development agreed to explore the future of Canada's Networks of Centres of Excellence. During the course of this study, the Committee invited representatives from ten Networks to express their views at public hearings in Ottawa and visited five Networks with laboratories in western Canada. The Committee also heard the Association of Universities and Colleges of Canada, the three granting councils (the Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC), the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC), and the Medical Research Council (MRC) who jointly administer the program, representatives from industry and the Deputy Minister of Industry, Science and Technology Canada.

In the course of these discussions and visits the Committee was gratified to find that its early and continuing support for the NCE program as an initiative that holds tremendous potential for Canada's scientific and economic growth has been more than justified. In only four years, an impressive amount of scientific work of potential strategic importance to Canada has been achieved. Some findings will better inform economic and social policy decisions, others have already resulted in industrial applications. But the most important initial product of the program — and this can be said of all fifteen Networks — is a striking Canadian innovation in achieving nation-wide scientific collaboration. The enthusiasm and dedication of the researchers in each Network is impressive. A number of witnesses noted, almost with a feeling of astonishment, that links among scientists across the country contribute to national unity. One witness proclaimed that the Networks are "key to Canada's success as a technology innovator in the future".[2] The Committee wishes to emphasize its unanimous support of the program.

---

1 See Appendix B for a complete list of the Networks of Centres of Excellence along with a description of their scientific research.

2 Minutes of Proceedings and Evidence of the House of Commons Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development (hereafter, Proceedings), Issue 27, p. 16.

Recommendation No. 1

The Committee recommends that the Networks of Centres of Excellence program be made permanent.

BACKGROUND

The Networks of Centres of Excellence (NCE) program brings together researchers from universities, government laboratories and industries to work together in areas of scientific and technological importance. Without constructing new buildings or laboratories, the program links scientists from across the country in a large network striving towards the same goals. The official objectives of the program are:

> (1) To stimulate the production of leading-edge fundamental [i.e. basic] and long-term applied research of importance to Canada.
>
> (2) To develop and retain world-class Canadian scientists and engineers in technologies that are critical to future industrial competitiveness.
>
> (3) To integrate Canadian research and technology development efforts into national networks with the participation of and in partnership with universities, the private sector, the federal government and the provinces, based on excellence as measured by international standards.
>
> (4) To develop strong university-industry partnerships to accelerate the diffusion of advanced technological knowledge to industry.[3]

The competition for the Networks program was announced in 1988. In order to apply, researchers had to prepare letters of intent by no later than 30 September 1988; the final deadline for submission of applications was 30 November 1988. In the end, program organizers received 238 letters of intent which resulted in 158 formal applications to the program.[4]

In June 1988 the then Minister of State (Science and Technology) established an advisory committee on the NCE program.[5] Chaired by Dr. John Evans and Dr. Gilles Cloutier, this committee included the Presidents of the three granting councils as well as individual from industry and the academic community. Its purpose was to devise a valid selection process, to ensure that it functioned as planned, and to make final recommendations to the Minister based on the outcome of the review process.

Responsibility for managing the Networks of Centres of Excellence program was given to the Tri-Council Steering Committee which is composed of the Presidents of the three granting councils (NSERC, SSHRC and MRC) with an observer from Industry, Science and Technology Canada. To

---

3 ARA Consulting Group Inc., *Final Report NCE Interim Evaluation*, February 1993, p. 2-1 — 2-2.

4 *Ibid.*, p. 2-3.

5 This title was changed to 'Minister for Science' after passage of the Act to create the department of Industry, Science and Technology in 1990.

evaluate the proposals made for the program, the Tri-Council Steering Committee appointed an International Peer Review Committee (IPRC). Its members were chosen from the research community both in Canada and abroad. In an effort to ensure an international standard of evaluation and in order to avoid potential conflicts of interest within the Canadian scientific community, ten of the twenty-two members comprising this committee were from outside Canada.

After examining the 158 proposals made to the NCE program, the International Peer Review Committee eliminated 51 of them and further examined the remaining 107 applications. In the end, the IPRC recommended that 16 networks receive funding. In 1989, 14 of these were selected for the NCE program. Ten of these Networks are administered by NSERC and four by MRC, including two which encompass disciplines under both NSERC and MRC. In 1990, a fifteenth Network was created to be administered by SSHRC.

The process of selecting which proposals should receive funding was not an easy one. In order to guide the reviewers certain specific criteria were identified to help judge the applications. Table 1 lists the network selection criteria used by the International Peer Review Committee.

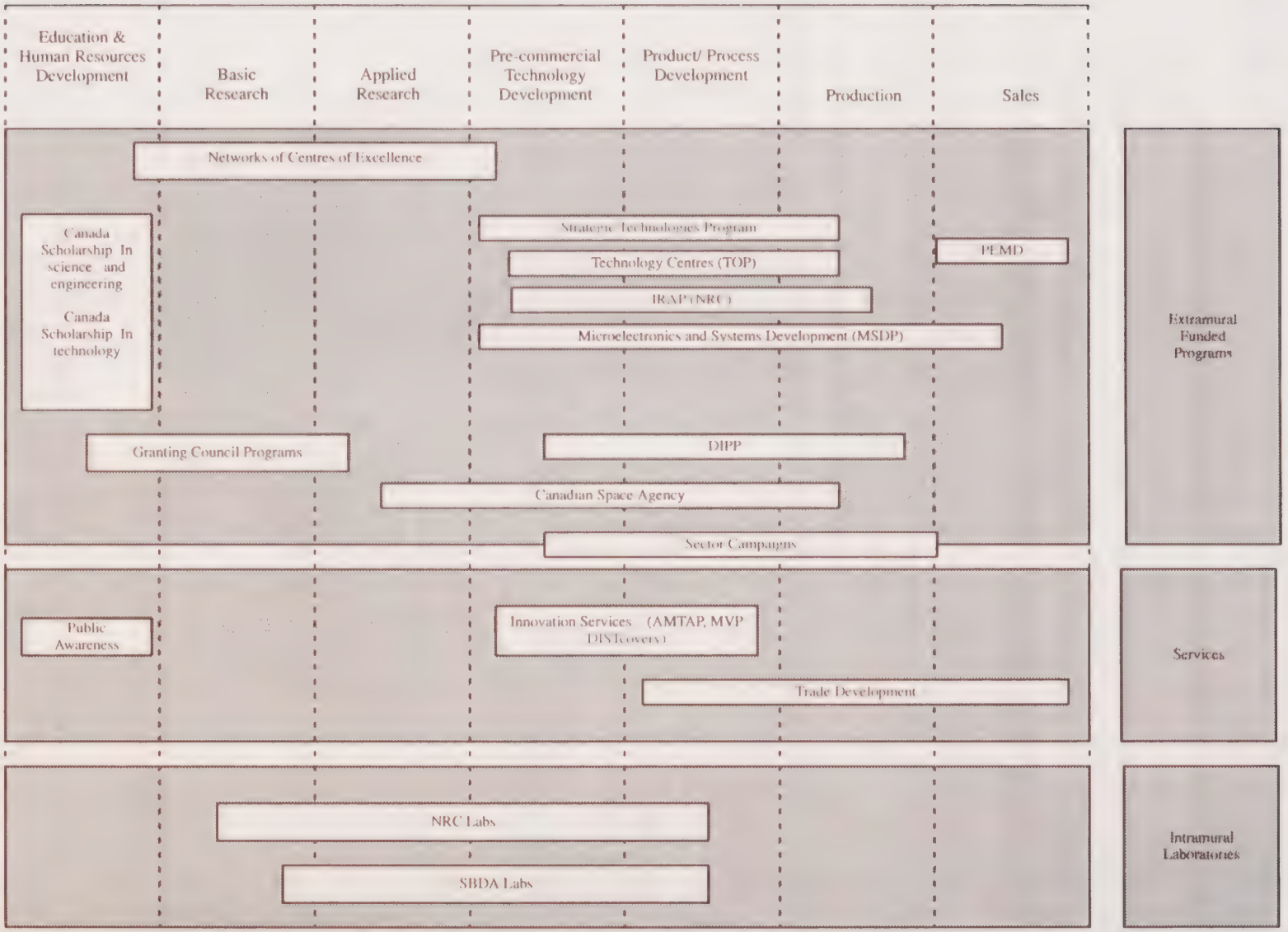
Table 1
Network Selection Criteria

The excellence of the science and of the people involved (50%)	The linkages and networking (20%)	The relevance to future industrial competitiveness (20%)	The administrative and management capability (10%)
The excellence and coherence of the research program; the quality of the researchers and of the scientific leadership; the ability to foster the development of highly qualified research personnel.	Demonstrated linkages among industry, universities, and governments for collaborative research; the extent to which the proposals have sought to include excellent researchers and facilities wherever they are located across the country; the nature and extent of partnerships with and contributions from industry and the provinces to the research program.	The longer-term potential for innovation ultimately leading to new products or processes for commercial exploitation; arrangements for the dissemination of research results, advanced technology developments, and people, to industry; the creation of an environment that encourages the development of new technologies and opportunities for the private sector; the extent to which the proposals have taken into account the objectives and principles adopted by governments in the National Science and Technology Policy.	Proof of an administrative structure capable of managing a complex multi-disciplinary, multi-institutional program.

Source: ARA Consulting Group Inc., *Final Report*, p. 2-5.

In understanding the role of the Networks program it is useful to see how it fits in with other government scientific programs and agencies. Figure 1 shows that basic and applied research are central features of the Networks program. Education and human resources development are also important as is pre-commercial technology development but as the figure indicates, these are not the primary components of the Networks program.

Elements of the Relationship Among Federal S & T Activities



Source: Industry, Science and Technology Canada

Figure 1

The Committee notes that use of the original selection criteria resulted in a group of Networks encompassing a wide variety of disciplines and covering the spectrum from basic through applied to pre-competitive research. The Committee believes that this range of types of research is a positive aspect of the NCE selection process and that it should be fostered.

Table 2 lists all the Networks of Centres of Excellence with the amount of funding they received for the four year period starting on the effective date of their internal agreements. The only exception to this is the Canadian Aging Research Network which will receive its funding over a five year period.

Table 2
Networks of Centres of Excellence

Network	Federal Funding $	Effective Date of Internal Agreement	Administering Council
Neural Regeneration and Functional Recovery	$25.5 million	1-Jul-90	MRC
Institute for Robotics and Intelligent Systems (IRIS)	$23.8 million	1-Jul-90	NSERC
Ocean Production Enhancement Network (OPEN)	$23.0 million	12-Jun-90	NSERC
Protein Engineering (PENCE)	$20.0 million	1-Jul-90	MRC
Centres of Excellence in Molecular & Interfacial Dynamics (CEMAID)	$18.5 million	1-Nov-90	NSERC
Canadian Bacterial Diseases Network (CBDN)	$18.2 million	15-May-90	NSERC
Canadian Genetic Diseases Network (CGDN)	$17.5 million	1-Aug-90	MRC
Canadian Network for Space Research	$17.0 million	1-Jul-90	NSERC
Canadian Institute for Telecommunications Research (CITR)	$14.7 million	1-Jul-90	NSERC
Mechanical and Chemimechanical Wood-Pulps Network	$14.6 million	1-Aug-90	NSERC
Respiratory Health Network	$12.3 million	1-May-90	MRC
Micronet	$10.8 million	12-May-90	NSERC
Insect Biotech Canada (IBC)	$9.2 million	1-Jul-90	NSERC
High Performance Concrete Network	$6.4 million	1-Jul-90	NSERC
Canadian Aging Research Network (CARNET)	$5.0 million	1-Sep-90	SSHRC

Source: ARA Consulting Group Inc., *Final Report*, p. 2-6.

Many of the Networks developed similar administrative structures. Each Network is required to have a **Board of Directors** which oversees the activities of the Network and deals with major policy issues. The research program is guided by the **Scientific Program Leader** who reports to the Board of Directors and also chairs the **Research Management Committee**, which oversees the research program, keeps researchers informed about other projects, and adjusts the program as

necessary. A Network Manager is responsible for network administration and financial concerns and in some Networks also handles industry and government user organizations. A **Standing Committee**, comprised of at least three people who are not involved in the Network but who are experts in areas covered by Network researchers, reviews the progress of the Networks after the first nine months and annually thereafter. Finally, an **Industrial Advisory Committee** is used by some Networks to provide the views of industry and government organizations on the research program.[6]

COLLABORATION ACROSS DISCIPLINES

Many aspects of the NCE program make it unique. Dr. Maier Blostein, Scientific Leader of the Canadian Institute for Telecommunications Research (CITR), acknowledged that many of the individual scientists working within CITR had had contacts with industry prior to the establishment of the NCE program. He added that "what is unique in the NCE program, however, is the opportunity it provides to collaborate with colleagues across the country in forming critical masses of skills in particular areas of technology. In this way we can tackle research projects of greater scope and potential impact than would have been possible otherwise."[7]

Collaboration with other researchers has always been crucial when carrying out scientific work. This has tended to take place between researchers working in the same disciplines. By bringing together scientists from a wide variety of backgrounds to work on the same research projects, the Networks of Centres of Excellence program has encouraged interaction among researchers from different disciplines. Dr. Claude Lajeunesse, President of the Association of Universities and Colleges of Canada, stressed that during the second phase of the NCE program there should be a continued emphasis upon this interdisciplinary nature of the program. In particular, he suggested that phase two "should encourage proposals to include researchers from the social sciences in network projects, because very often, as you know, technology is not the problem; social impacts of technologies are the problem."[8]

Other witnesses stressed the importance of interdisciplinarity. Dr. Peter Morand, President of the Natural Sciences and Engineering Research Council, noted that the NCE program "is helping to bring about fundamental shifts in attitudes toward collaboration and an appreciation of the benefits of intersectoral interaction." Later he added that "it is important to recognize that complementarity in research can result in greater productivity and a much better return for the investment made."[9] This same point was made by Mr. Gordon MacNabb, Director of the Institute for Robotics and Intelligent Systems, who noted a "tremendous difference in the degree of collaboration among the academic researchers across the country." He continued:

---

6 ARA Consulting Group Inc., *Final Report*, p. 2-8.

7 Proceedings, Issue 32, p. 6.

8 Proceedings, Issue 25, p. 6.

9 Proceedings, Issue 30, p. 5.

> A lot of the collaboration is now interdisciplinary, and I'm delighted to see that. It's a refreshing change from the individual grants that are awarded and often end up in research being done in isolation. A lot of our research challenges these days are interdisciplinary by nature, and [the Networks program] has been a valuable instrument for change to get off the isolation of doing research and work in teams.[10]

The importance of linking scientists from different disciplines to tackle problems on a broader front was emphasized by many Networks. The Networks of Centres of Excellence program has encouraged the formation of contacts across Canada and across disciplines. In doing so, it has introduced a new approach to research which will profoundly affect science in Canada.

TRAINING AND RETAINING SCIENTISTS

An important function of a university is to train the next generation of researchers. The Networks of Centres of Excellence program has been praised for enhancing this aspect of the universities' mandate. Two junior scientists working with the Canadian Genetic Diseases Network told Committee members how important participation in the Network had been for them. It provided the funding to allow them to stay in Canada and it put them into contact with the most important researchers in their fields. Both felt that without the Network, it is likely they would have left the country for their postdoctoral research.

Scientists with the Canadian Network for Space Research noted that since the Network provides enhanced support for collaboration both within the university and with industry, it provides an excellent training environment for young scientists. Many are exposed to the most exciting areas of research. They also gain a clearer understanding of the potential for fascinating work in industry—an area they might never have been aware of without Network contacts. Dr. Dennis Salahub, Scientific Leader of the Centres of Excellence in Molecular and Interfacial Dynamics (CEMAID), also underscored the importance of the training function of the Network.[11]

The importance of training young scientists is vital to the future of Canada's universities, government scientific laboratories, and industries. At the same time, however, it is equally critical that both these newly trained scientists and our more established researchers remain in Canada. It is clear from the discussions with representatives from the Networks that in this respect as well, the NCE program has proven invaluable. Dr. Pierre-Claude Aïtcin, Director of the Network of Centres of Excellence on High Performance Concrete, commented that the NCE program "will help the research community to keep our most promising young researchers in Canada while there is a very strong competition in the industrial countries to try to hire strongly performing researchers." He added that the attraction Canada held for researchers 25 years ago has faded and must be built up again by programs such as the Networks of Centres of Excellence.[12] Dr. Blostein of CITR noted that one of the central objectives of his Network was to develop and retain scientific and engineering talent.

---

[10] Proceedings, Issue 28, p. 9.

[11] Proceedings, Issue 32, p. 10.

[12] Proceedings, Issue 25, p. 7.

The Committee commends the NCE program for performing the valuable functions both of training young researchers and keeping scientists from many different fields within the Canadian scientific community. The importance of science and technology continues to grow as the next century approaches. There can be no doubt that Canada will benefit enormously from a large pool of talented scientists and engineers.

RESEARCH CULTURE

The most important effect of the Networks of Centres of Excellence program is one that is impossible to quantify and difficult to describe: researchers from many different Networks impressed upon Committee members that the NCE program has brought about a dramatic change in the way research is carried out in this country. Dr. Robert Hancock, Scientific Director of the Canadian Bacterial Diseases Network, told Committee members as they toured the Network in Vancouver, British Columbia, that the NCE program is changing the culture of Canadian science. This view was reiterated and amplified by a number of the different Networks.

The Networks are changing the research culture in Canada in a number of ways. Collaboration among researchers from different fields has greatly enhanced the scope of topics under examination and in many instances provides fresh insight into old problems. In his testimony before the Committee Dr. Peter Morand noted that research performed by the Ocean Production Enhancement Network is an excellent example of the type of interaction stimulated by the Network program. Researchers from two fields, biological and physical oceanography, "have joined forces to better understand and help Canada manage a problem of national and economic concern. . .They are very different areas, but have joined forces to look at the very important problem of diminishing cod stocks."[13]

Gordon MacNabb expanded upon this point. He observed that "the greatest early benefit [of the NCE program] has been the different attitude to research by the academic researchers. Here they are effectively working together as a team—right across the country, in our case—on research projects. It is a much more efficient way of doing research and I think it can attack much bigger problems [than] the individual academic researcher."[14] Network researchers believe that a great many new opportunities are available to them through the Networks of Centres of Excellence both by working with scientists from different disciplines and from laboratories across the country.

A further aspect of the change in research culture is the increased collaboration occurring between academic and government scientists and their industrial counterparts. Dr. Henry Friesen, President of the Medical Research Council, stated that "the chief and initial benefit [of the NCE program] has been to try to effect a cultural change in the academic world, to recognize the

---

[13] Proceedings, Issue 30, p. 5.

[14] Proceedings, Issue 28, p. 17.

opportunities that exist by working with industry."[15] Quoting one of the researchers in his Network, Dr. Dennis Salahub of CEMAID stated that "the change in attitude of participants towards industrial cooperation should be stressed. For me this has translated into thinking about the problems they bring up (largely laser applications) after their visit rather than telling them the physics and letting them figure it out."[16] Dr. John Maloney, President of Fisheries Resource Development Limited, a subsidiary of National Sea Products Limited, added that private sector participation "has had a very significant impact in focusing the research program in terms of what was needed to come to a basic understanding of what is driving this fishery. I think without the industrial support this program would not have had that kind of focus. So it is not only money, it is a kind of intellectual input that took place when OPEN was formed."[17] The change in attitude was summarized by Dr. Roger Gaudry, Chairman of the Board of Directors of the Neural Regeneration and Functional Recovery Network, who commented that "we are changing the research culture in universities by making the researchers aware for the first time that Canada must benefit from their work. Now, it is no longer taboo to speak of marketing in universities." [18]

The change in Canada's research culture is ongoing and significant. It appears to be something that in part was set in motion by the establishment of the Networks program but which continues to develop. It marks a profound shift in the way in which research is carried out in this country and one which will undoubtedly benefit Canada both scientifically and economically.

FURTHER RECOMMENDATIONS

During the course of its hearings, the Committee listened to presentations from all fifteen Networks of Centres of Excellence, ten in Ottawa and five Networks in western Canada. The presidents of the three granting councils appeared before the Committee to discuss the Networks and the Councils' role in administering them. The Committee listened to the President of the Association of Universities and Colleges of Canada and received a written brief from the Canadian Association of University Teachers. Finally, the Deputy Minister of Industry, Science and Technology Canada testified before the Committee. After taking into account all these representations about the NCE program the Committee has unanimously endorsed the Networks of Centres of Excellence program.

Recommendation No. 2

The Committee supports the Networks of Centres of Excellence program and recommends that the program be renewed at a funding level equal to or greater than that provided for the first phase of the program.

One of the central messages impressed upon Committee members throughout this study was the importance of an early announcement concerning both the future of the program and the amount of money that will be allotted to it. Network managers are concerned about retaining staff in the face of

---

[15] Proceedings, Issue 33, p. 6.

[16] Proceedings, Issue 32, p. 13.

[17] Proceedings, Issue 29, p. 9.

[18] Proceedings, Issue 31, p. 19.

no certainty about the future of the program. Most of the Networks agreed that ideally they would like to know about the program's renewal at least twelve months before funding is due to run out. Since three of the Networks (Micronet, the Respiratory Health Network of Centres of Excellence, and the Canadian Bacterial Diseases Network) will complete the first phase of the program in May 1994 it is imperative that they, and the other Networks, receive a firm commitment from the government that the NCE program will be extended into a second phase. This is essential first to retain highly trained researchers, second to attract new scientists and third to maintain links with industrial partners. Dr. Peter Morand put it very clearly:

> You have heard from several networks now that the timing for the next competition is critical. A lot of them are very concerned about where they're going. They realize this program has a definite time scale to it. The first of the networks runs out of funding in April 1994, a year from now. In this climate of uncertainty, maintaining momentum and critical mass and even keeping industrial partners have become major challenges. The partners want to know what the future holds and if it is worth investing. Is it worth putting energies and resources into these programs if they don't know what will happen in the next five years, for example?[19]

Recommendation No. 3

The Committee recommends that the government announce as soon as possible the amount of money that the Networks of Centres of Excellence program will receive for the next funding period.

When judging the proposals for the first phase of the NCE program specific weighted criteria were established. These were:

- excellence of the research and participants (50%)
- effective linkages and networking (20%)
- relevance to future industrial competitiveness (20%)
- administrative and management capacity (10%)

But will this same weighting be used for the second phase of the NCE program? Witnesses clearly indicate that scientific excellence should remain the main criterion in deciding which Networks should receive renewed funding. Claude Lajeunesse stated that "the quality of science is critical to the program's credibility".[20] This view was echoed by scientists and administrators alike.

Although scientific excellence was a central criterion by which the Networks were judged during the first competition, many witnesses expressed concern that their work was increasingly being assessed on the basis of its industrial relevance. This was not felt necessarily to be inappropriate but witnesses felt that the criteria against which their work is judged should not be changed during the course of the program. Dr. Salahub of CEMAID put it this way:

---

[19] Proceedings, Issue 30, p. 9.

[20] Proceedings, Issue 25, p. 5.

> There is a perception that the rules have changed from the beginning. Everyone has felt that to some degree. Whether the shift in the rules is desirable or natural, I think many people, not all, would now say, yes, we want to insist on scientific excellence as the basis. But we admit we feel now that the value-added aspect of the socio-economic issues can be properly addressed.[21]

Dr. Blostein from the Canadian Institute for Telecommunications Research stated the problem succinctly:

> We would just like to know. We assume that excellence is going to be a necessary condition. It is simply a question of how sufficient it is. What else do we have to do? It would be very helpful to us if we had a better understanding of it because program planning is seriously impacted by these considerations.[22]

It would appear that there is some confusion over whether the Networks are being judged by the same criteria which were used in the first competition. Existing Networks need to know which criteria are being used to assess them; at the same time the criteria to be used for the second phase of this program should be clearly stated as soon as possible.

Recommendation No. 4

The Committee recommends that the same set of criteria with the same weighting that was used to select the Networks of Centres Excellence in the first phase of the program be used to judge existing Networks and to choose new Networks.

At present, a great deal still remains unknown about the second phase of the Networks of Centres of Excellence program. It is not known which of the fifteen Networks will receive funding during the second phase and whether any new Networks will be established. Harry Swain, the Deputy Minister of ISTC, stated that:

> The Minister of Finance, in his December statement, made it clear that it is possible that new networks may be founded, may be started up. It is not automatic that all of the existing networks will continue in being. I think the dilemma confronting the tri-council steering committee is to devise a process that is fair to the existing networks and yet leaves open the possibility that money can be reallocated to something completely new.[23]

In discussing this same problem of how to carry out the second competition Peter Morand recommended "a two-phase competition approach, with phase one being a competition among the existing networks and phase two an open competition for new networks."[24] The Committee endorses this view.

---

[21] Proceedings, Issue 32, p. 28.

[22] *Ibid.*

[23] Proceedings, Issue 33, p. 18.

[24] Proceedings, Issue 30, p. 9.

Recommendation No. 5

The Committee recommends that an open competition be held to choose new Networks after a decision has been made about which established Networks will receive renewed funding.

The Committee heard evidence that Canadians generally know little about the Networks program and its successes. Canadians should be aware of the excellent scientific accomplishments of the Networks and of the importance of these accomplishments to the national welfare. Private sector businesses should also be aware of Network research programs and how industries can interact with scientists to develop new products and processes. Nick Hoffman, Business/Research Accounts Manager of ISG Technologies Inc., commented:

> Since the conception of the centres of excellence, which I believe is a very necessary function to take place in Canada, I think one of the key failing points of the centres of excellence has been a lack of communication to industry. In general, I think industry is very unaware of what is going on within the centres and there seems to be a lack of communication between the two groups.[25]

Recommendation No. 6

The Committee recommends that the Natural Sciences and Engineering Research Council and Industry, Science and Technology Canada work together to publicize the NCE program throughout the country with a particular focus on the private sector.

Efforts must be made by the government departments involved to publicize the Networks program but the Networks themselves must work to establish closer ties with industries. In his testimony Peter Morand suggested:

> Similarly, the networks must develop more mature links to the user sector that will speed the transfer of technology to the private sector. The networks have developed corporate identities, and with some successes behind them they now have something to attract the attention of industry. More effective communications will help heighten the awareness of their research activities in the private sector and the government. By encouraging the inclusion of new expertise within the network structures we can help them build on their own successes.[26]

One witness suggested that through these closer ties with industries the Networks should be able to become economically self-sufficient. Dr. Peter Macklem, President and Scientific Director of the Respiratory Health Network of Centres of Excellence, argued that:

---

[25] Proceedings, Issue 27, p. 6.

[26] Proceedings, Issue 30, p. 8-9.

> It is unrealistic to expect the network program to continue to live on government handouts. Government expenditures, as you well know, are not very popular with the public. Because the networks are mandated to create wealth, I see no reason why they cannot achieve long–term network self–sufficiency. If they can create wealth for Canadian industry, they can create wealth for themselves.[27]

Dr. Robert Hancock of the Canadian Bacterial Diseases Network stressed that government funding is essential for the fundamental research which is a base out of which applied research can grow. Industries are often unwilling and sometimes unable to perform this type of basic research. Gordon MacNabb put it in stronger terms. He disagreed vehemently with Dr. Macklem's assertion that the Networks should become economically self–sufficient, arguing that it is not only an unrealistic expectation but also a dangerous one. He continued:

> It's dangerous because to expect them to do that will create pressure for the research to become shorter– term, almost problem–solving for industry, and that is not the role for university researchers. You cannot do the education, you cannot provide the graduate thesis work, and you can't do the research that attacks new frontiers if you're pushed to do more and more short–term work.
>
> Short–term problem–solving is the role of industry, it's not the role of the universities. I think the expectation of self–sufficiency is unreasonable because industry will never invest heavily in research that is long–term, high–risk and pre–competitive, especially if the results are broadly disseminated and not held captive to one company. They don't do this elsewhere in the world and I don't expect them to do it in Canada.[28]

The Committee agrees that it is unrealistic to expect the Networks to become economically self–sufficient but at the same time would like to see an increase in industrial contributions to the program. Dr. Morand noted that "industry investment in the networks is increasing, with total contribution, in kind and in cash approximating $4.3 million in 1992." He added that more needs to be done in this area.[29] The problem stems, in large part, from the lack of "receptor capacity" in many industrial sectors in Canada. IRIS has close links with an industrial consortium, and some medical Networks have close contact with pharmaceutical companies and they have been able to build strong ties with industrial partners. Other Networks need to work harder to establish these ties. At the same time, industries must be receptive to new ideas from the Networks and be prepared to work with Network researchers to develop innovative products.

Recommendation No. 7

The Committee recommends that during the second phase of the program the Networks of Centres of Excellence work to establish stronger links with the industrial sector.

---

[27] Proceedings, Issue 26, p. 6.

[28] Proceedings, Issue 28, p. 11.

[29] Proceedings, Issue 30, p. 6.

During the course of this study the Committee listened to presentations from all fifteen Networks of Centres of Excellence. This was necessary because although the structure of each Network is similar, in fact each Network has a unique way of functioning. For example, the Networks were able to allocate their budgets in the most practical way possible. In the case of the Protein Engineering Network of Centres of Excellence (PENCE), for example, 40% of the budget was put towards equipment which was essential for carrying out the work of the Network. Other Networks are free to allocate their funds in the most practical way. The Network model allows for this type of flexibility in budget, research program, personnel and other aspects. This flexibility is particularly important since the Networks link together scientists from university, government and industrial laboratories. Dr. J. Clare Rennie, Chairman of the Board of Directors of Insect Biotech Canada, commented that "the unique aspect of the NCE program is an independent board and science planning structure that involves all three research sectors that I referred to, the university scientists, government laboratories and industry. The research program has benefited from the creative tension that arises when no one group dominates".[30] Dr. Rennie also noted that "the NCE model permits considerable flexibility to make program changes compared with what happens in a brick and mortar institution..." and declared that "the network concept in the science community is the wave of the future".[31] The advantage of maintaining a great deal of flexibility in the Networks program was echoed by many of the Networks.

Recommendation No. 8

The Committee recommends that the flexibility which now exists within the Networks of Centres of Excellence in fulfilling their mandates be allowed to flourish.

There is concern among a few of the Networks about the restrictive funding rules under which they have to operate. For example, the Canadian Network for Space Research found that because it was unable to use Network funding for indirect costs, there were lengthy and difficult delays in completing the necessary renovations.

Recommendation No. 9

The Committee recommends that the Networks be allowed to use their funds for indirect costs during the next phase of the program.

The Committee is impressed by the scientific and economic importance of the Networks of Centres of Excellence program to the future of Canada. Witnesses appearing before the Committee stated clearly that the future of the program must be established as soon as possible. The future of the scientists involved, the continuity of their research efforts and the growing links with the private sector will only remain secure if the government announces the details of the next phase of the program immediately.

Recommendation No. 10

The Committee requests that the Government table a comprehensive response to the report within 30 days.

---

[30] Proceedings, Issue 31, p. 6.

[31] *Ibid.*

CONCLUSION

The Networks of Centres of Excellence program is a success. It has fostered leading-edge research in a number of diverse fields and has led to discoveries of both scientific and economic importance. The Networks program encouraged collaboration among university, government and private sector researchers which has been of central importance to the growth of scientific research in this country. In the next phase of the program, it is hoped that these linkages will continue to grow and new ones will be formed. Junior scientists have received the benefit of interaction with researchers across the country while many established scientists have decided to stay in Canada to pursue their work. Interaction has also occurred among researchers in different disciplines to a greater degree than is often possible. The Networks program has contributed in many ways to developing a new research culture in Canada which encourages collaboration of scientists from a variety of backgrounds, from different universities and industries and with many goals in mind. It is hoped that the Networks of Centres of Excellence program will be allowed to grow and flourish in the years to come.

Appendix A

Witnesses

WEDNESDAY, FEBRUARY 24, 1993 — **Issue No. 25**

Association of Universities and Colleges of Canada:
Claude Lajeunesse, President;
Robert Davidson, Director,
Research Policy Analysis
Network of Centres of Excellence on High–performance Concrete:
Pierre–Claude Aïtcin, Director

THURSDAY, FEBRUARY 25, 1993 — **Issue No. 26**

Respiratory Health Network of Centres of Excellence:
Dr. Peter Macklem,
President and Scientific Director

WEDNESDAY, MARCH 10, 1993 — **Issue No. 27**

ISG Technologies Inc.:
Nick Hoffman,
Business/Research Accounts
Manager

THURSDAY, MARCH 11, 1993 — **Issue No. 28**

Institute for Robotics and Intelligent Systems (IRIS):
Gordon MacNabb, Director

TUESDAY, MARCH 16, 1993 — **Issue No. 29**

Ocean Production Enhancement Network (OPEN):
Dr. John Maloney,
Vice–Chairman of the Board
and President of FRDL/NatSea;
Dr. Joe Brown,
Professor of Marine Biology,
Memorial University;
Denise Cassidy,
Executive Director

Canadian Aging Research Network (CARNET):
Dr. Victor Marshall

WEDNESDAY, MARCH 17, 1993 **Issue No. 30**

Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada:
Dr. Peter Morand, President
Social Sciences and Humanities Research Council of Canada:
Dr. Paule Leduc, President

THURSDAY, MARCH 25, 1993 **Issue No. 31**

Insect Biotech Canada (IBC):
Dr. Bruce Hutchinson,
Executive Director;
Dr. J. Clare Rennie,
Chair, Board of Directors
Cyanamid Canada:
Dr. Kent Jennings,
Manager, Regulatory and Environmental Affairs
N.R. Network (Neural Regeneration and Recovery):
Warren Bull,
Network Manager;
Dr. Roger Gaudry,
Chair, Board of Directors
Allelix Biopharmaceuticals:
Dr. Jackie Spayne,
Director of Corporate Development

TUESDAY, MARCH 30, 1993 **Issue No. 32**

Canadian Institute for Telecommunications Research (CITR):
Dr. Maier Blostein,
Scientific Leader
Micronet – Microelectronic Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration (ULSI):
Dr. André Salama,
Scientific Leader
Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics (CEMAID):
Dr. Dennis Salahub,
Scientific Leader;
Marc Escaravage,
Director, Industrial Development;

Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics (CEMAID): (cont'd)

Dr. Hutch Holton,
Member, Board of Directors (General Manager, Planning and Development ICI Canada Inc.);
Professor Martin Moskovits,
Member, Board of Directors,
(Professor of Chemistry, University of Toronto)

WEDNESDAY, MARCH 31, 1993 **Issue No. 33**

Medical Research Council:

Dr. Henry Friesen, President;
Dr. Mary Ann Linseman,
NCE Program Officer

Industry, Science and Technology Canada:

Harry Swain, Deputy Minister;
Henri Rothschild,
Assistant Deputy Minister,
Science and Technology;
Nora Hockin,
Director, University Research Policy

Networks visited

MONDAY, MARCH 22, 1993

Protein Engineering Network of Centres of Excellence (PENCE) ;

Canadian Bacterial Diseases Network (CBDN);

Canadian Genetic Diseases Network;

Mechanical and Chemimechanical Pulps Network;

TUESDAY, MARCH 23, 1993

Canadian Network for Space Research (CNSR)

Canadian Association of University Teachers;

Merck–Frosst Canada;

Paprican, Dr. Gordon Robertson

Appendix B

Description of the Networks

CANADIAN AGING RESEARCH NETWORK (CARNET)*

Scientific Leader:	Dr. Victor Marshall
Network Manager:	Ms. Wendy Green
Chair, Board of Directors:	Dr. Barry McPherson
Number of Scientists/Engineers:	23
Number of Participating Institutions:	10 universities 2 corporate partners 1 government liaison organization
Number of Industrial Affiliates:	5 corporate affiliates
Administrative Centre:	University of Toronto
Award:	$5 million over 5 fiscal years
Start-up date:	September 1990

Canadian Aging Research Network (CARNET)

Within 40 years, it is predicted one Canadian in four will be over 65. The combination of an aging workforce and rising costs for health and social care could pose threats to our national economic competitiveness. The goal of this network is to investigate conditions that can help Canadians maintain their productivity and independence in their later years.

Network researchers investigate how workplace and home environments affect cognitive performance and work behaviour. Expected benefits include a better understanding of the problems faced by older workers and their employers, as well as the development of innovative workplace environments tailored to maintain workers productivity. A second study investigates new health care products and community-based services that provide a better quality of life for seniors and that reduce or delay the need for medical care or institutionalization. Still, other researchers look at family care-givers, the home and work stresses they face in taking on responsibility for an older relative, and how these can be mitigated. Finally, a program involving a national survey and eldercare studies in the corporate sector is investigating the management of an aging labour force.

The major research areas are:

- products and services (e.g., needs surveys);
- work and eldercare research;
- cognitive functions (including cognitive aging, productivity workplace participation, and promoting independence); and
- managing the aging Canadian labour force.

---

* Source : Natural Sciences and Engineering Research Council.

CARNET

Universities

Concordia University
McMaster University
Trent University
Université de Montréal
University of Alberta
University of Guelph
University of Manitoba
University of Toronto
University of Victoria
University of Waterloo

Fed. Govt Dept. & Other

Min. of Community and Social Services (ON)
Health & Welfare Can
Empl. and Immi. Can.
The Canada Council
Waterloo County Board of Education
Doctors Hospital
Guelph General Hospital
Numerous long-term care facilities in Ontario and Manitoba
The Manitoba Govt.
Ontario Workers Compensation Institute

*** Corporate Affiliates**

The Good Samaritan Society
Lynnwood Extended Care Centre
Edmonton General Hosp
Alberta Occupational Health and Safety
Innomed Christie Group Ltd.

Industrial Partners

CHC (Corporate Health Consultants)
ARCOR (The Canadian Aging and Rehabilitation Product Dev. Corp.)

Industrial Involvement/ Participation

Sunlife of Canada
The Mutual Group
Amersham Canada
New York Business Group on Health, Inc.
International Ladies' Garment Workers' Union (New York)
Quebec Fashion Apparel Manufacturers' Guild
Toyota Motor Manufacturing
Kellogg's
McNeil Consumer Production
MDS
Imperial Oil
Bank of Nova Scotia
Creative Retirement
Alliance of Canadian Travel Associations
Canadian Bankers Association
Kelly Temporary Services
Barrier Free Design
Manitoba Hydro
Manitoba Telephone System
Ontario Hydro
William M. Mercer Ltd.
Bank of Montreal

* these organizations have a formal link to CARNET

Industrial Involvement/Participation (continued)

Mainstream Access Corporation
Electrohome Electronics
Centre for Research on Human Development
Veterans Affairs
ETHOS
Canadian Institute of Travel Counsellors of Manitoba
Melita Senior Centre
Therapeutic Applications, Buffalo
Institute for Technology Development, Oxford, Miss.
Atlantic Canada Economic Development
The Messanger Telephone System
Manitoba Fashion Institute
Furniture West
Dauphin and District Community Resource Council
Community Help Centre, Roblin
Senior Services of Antler River, Melita
New Horizons, Killarney
Resource Council of Caman

Scientific Director:	Dr. Robert Hancock, University of British Columbia
Managing Director:	Dr. Henry Geraedts
Chair, Board of Directors:	Mr. Eric Geddes, Advanced Technology Project,
Number of Scientists:	38 full/6 associate members
Number of Participating Institutions:	Seven universities, two government labs
Number of Industrial Affiliates:	Ten
Administrative Centre:	University of British Columbia
Award:	$18.2 million over four years
Start-up Date:	May 1990

Canadian Bacterial Diseases Network (CBDN)

Bacteria often cause rapidly progressing, highly infectious diseases that exact human suffering as well as billions of dollars of losses worldwide in the agriculture, forestry and aquaculture industries. New technologies including monoclonal antibodies and genetic engineering offer considerable promise in turning the tables against these bacteria. This network studies bacterial attack and host response in very different biological systems (humans, animals, plants). Some of the projects involve strengthening the host's defences, others are aimed at developing models for human infections.

CBDN studies the causative agents of such diseases in humans as whopping cough, gonorrhoea, toxic shock syndrome, lung infections in cystic fibrosis, bacterial meningitis, and hospital-derived infections. In addition, researchers investigate major bacterial pathogens affecting the aquaculture industry (such as bacterial kidney disease in fish), the causative agents of plant wilt and crown gall diseases, and chipping fever in cattle. Products that may result include vaccines, antibiotics, diagnostics, and novel reagents and biomedical technologies.

The eight major research thrusts of CBDN are:

- antibiotics;
- intracellular bacteria/adherence/macrophages;
- live attenuated and subcellular vaccines;
- diagnostics;
- aquaculture and food animal vaccines;
- toxins;
- Helicobacter; and
- sexually transmitted diseases.

Canadian Bacterial Diseases Network

Universities	Fed. Govt. Dept. & Other	Industrial Partners
Université Laval	LCDC, Health & Welfare	ASTRA Pharma
University of Alberta	N.R.C. - Division of Biological Sciences	AGTI
Univ. of British Columbia		Beckman Instruments
University of Calgary		Biophotonics Inc.
University of Guelph		Biosignal Inc.
University of Victoria		Biostar
VIDO, Saskatoon		Microtek R & D Ltd.
		Synthetic Peptides Inc.
		Syndel Laboratories
		StressGen

CANADIAN GENETIC DISEASES NETWORK

Scientific Leader:	Dr. Michael Hayden
Network Manager:	Dr. David Shindler
Chair, Board of Directors:	Dr. Martin Hollenberg
Number of Scientists/Engineers:	39
Number of Participating Institutions:	8 universities, 2 industries, 6 hospitals
Number of Industrial Affiliates:	0
Administrative Centre:	University of British Columbia
Award:	$17,500,000 over 4 years
Start-up Date:	August 1, 1990

Canadian Genetic Diseases Network

This network is investigating the genes that directly cause or predispose us to disease. The goal is to determine the biological function of each of the relevant genes, and to discover how mutation in each gene causes disease. From the new knowledge, it may be possible to detect carriers of most of the common genetic diseases, and, for some, to devise a treatment or cure. This research could lead to commercial opportunities for Canada in the area of DNA diagnostics and therapeutics. The results could be fewer affected persons and reduced health care costs. Specific diseases focused on include cystic fibrosis, muscular dystrophy, Huntington's disease, cancer and heart disease.

Major research themes are:

- identification of disease-causing genes;
- study of the disease process; and
- therapy.

Canadian Genetic Diseases Network

Universities

McGill University
Queen's University
Univ. of British Columbia
University of Calgary
University of Manitoba
University of Montreal
University of Ottawa
University of Toronto

Fed. Govt. Dept. & Other

Hosp. for Sick Children
Montreal Children's Hospital Research Inst.
Montreal General Hosp.
Children's Hospital of Eastern Ontario
University Hospital, Vancouver
Hôpital Ste-Justine

Industrial Partners

MDS Health Group Ltd.
Merck Frosst

Industrial Collaborators

Allelix Biopharmaceuticals
Biochem Pharma
Bristol Myer Squibb
Sci-Ex
Stress Gen Biotechnologies Corp.

CANADIAN INSTITUTE FOR TELECOMMUNICATIONS RESEARCH (CITR)

Scientific Leader:	Dr. Maier Blostein, CITR, McGill University
Network Manager:	Dr. Maier Blostein, President & CEO, CITR
Chair, Board of Directors:	Dr. John Elliott, BNR Ltd.
Number of Scientists/Engineers:	67
Number of Participating Institutions:	15 universities, two research centres
Number of Industrial Affiliates:	11
Administrative Centre:	CITR office (McGill University)
Award:	$14.7 million over four years
Start-up Date:	July 1990

Canadian Institute for Telecommunications Research (CITR)

CITR is a co-ordinated effort to boost Canada's position in telecommunications services and manufacturing, especially in the 'network of the future', which will allow subscribers easy access to telecommunications services involving voice, data, images, or multimedia services from virtually anywhere.

The network focuses on broadband and wireless communications, two rapidly growing areas that present important emerging markets for telecommunications over the next decade. Broadband communications refers to high-speed communications that will permit a diverse array of affordable, high-bandwidth, multi-point, interactive, audio/data/video teleconferencing, information and entertainment services for both business and residential markets. These will be made possible through advances in photonic, microelectronic and software technologies and by the development of novel telecommunication network design techniques. The affordability of broadband communications is critically dependent on integrating lasers and light detectors into micro-chips. Further, broadband systems must be so designed that each of thousands of subscribers receive just the required amount of network resources in a timely and efficient manner. Sophisticated new software technologies are needed to manage the availability of network resources and to maintain the integrity of network operations.

The companion study in wireless personal communications is concerned with providing subscribers access to telecommunications, information and entertainment services from wherever they may be located; at home, at work, at a remote location or in a moving plane, train or car. The critical technologies under investigation here are low power radio systems that are tightly organized into microcells, cells or macrocells, and that are interconnected to the terrestrial network in a manner permitting easy access to a wide range of multi-point, multi-media services.

Major project areas are:

- broadband services
- broadband networks
- optoelectronic devices and systems
- mobile and personal communications
- wireless indoor broadband communications

CITR

Universities	Fed. Govt. Dept. & Other	Industrial Affiliates
Carleton University	Communications Research Centre (CRC)	BNR Ltd.
Concordia University	TR Labs	NovAtel Communications Ltd.
École Polytechnique		MPR Teltech
INRS-Telecommunications		Teleglobe Inc.
McGill University		Gandalf Technologies
McMaster University		Spar Aerospace Ltd.
Simon Fraser University		CAL Corporation
Univ. of British Columbia		Newbridge Networks
Université Laval		Hewlett Packard Canada Ltd.
Université de Montréal		IBM Canada Ltd.
University of Ottawa		Stentor Resource Centre Inc.
University of Toronto		
University of Victoria		
University of Waterloo		

CANADIAN NETWORK FOR SPACE RESEARCH (CNSR)

Scientific Leader:	Dr. Leroy Cogger, University of Calgary
Network Manager:	Dr. Dennis Green
Chair, Board of Directors:	Dr. Ian McDiarmid
Number of Scientists/Engineers:	38
Number of Participating Institutions:	Six universities, two federal departments, one Ontario Centre of Excellence, six companies
Number of Industrial Affiliates:	Three
Administrative Centre:	University of Calgary
Award:	$17.0 million over four years
Start-up Date:	July 1990

Canadian Network for Space Research (CNSR)

The network seeks to integrate knowledge of processes in the atmospheric and near-Earth space environments, and to increase the competitiveness of its industrial participants through the transfer of technology, through the cooperative development of innovative instruments and also through personnel interchange. Examples of topical CNSR research thrusts include:

- the study of space plasmas, their harmful effects on space vehicles and structures, and the primary role they play in catastrophic, geomagnetically induced failure of electric power grids;

- intensive studies of middle and high atmospheric processes of direct relevance to global climatic change and ozone depletion, especially in the polar region. These network-sponsored, ground-based studies are closely coordinated with observations made by network researchers using instruments on board the recently launched UARS and Freja satellites;

- acquisition by industrial participants of advanced spacecraft instrumentation technologies which are relevant to anticipated space research needs and which offer possible applications in other markets.

CNSR research and development activities are organized into five closely related themes:

- Structure and dynamics of the middle atmosphere;
- Auroral processes;
- The polar atmospheric environment;
- The plasma environment in space;
- Space science instrumentation development.

Canadian Network for Space Research

Universities

University of Alberta
University of Calgary
Univ. of Saskatchewan
Trent University
Univ. of Western Ontario
York University

Fed. Govt. Dept & Other

Atmos. Envir. Service
NRC - Herzburg Inst.
ISTS

Industries

Can. Astronautics Ltd.
COM DEV Ltd.
ITRES Research Ltd.
S.I.L.
SCI-TEC Instruments Inc.
SED Systems Inc.

Industrial Associates

Myrias Computer
Technologies Inc.
Applied Physics
Specialties Ltd.
London Research and
Development Ltd.

CENTRE OF EXCELLENCE FOR MOLECULAR AND INTERFACIAL DYNAMICS (CEMAID)

Scientific Leader:	Dr. Dennis Salahub, University of Montreal
Network Manager:	Ms. Kelley Plumpton
Director, Industrial Development:	Mr. Marc Escaravage
Chair, Board of Directors:	Dr. Alain Caillé, University of Sherbrooke
Chair, Industrial Development Committee:	Dr. Steven Wallace, University of Toronto
Number of Scientists/Engineers:	49
Number of Participating Institutions:	15 universities
Administrative Centre:	University of Montreal
Award:	$18.5 million over four years
Start-up Date:	November 1990

Centre of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics (CEMAID)

Chemical physics, the area at the boundary of chemistry and physics, seeks to understand the behaviour of atoms and molecules at surfaces. This is important to the development of complex instrumentation such as analytical instruments, lasers, spectrometers of all kinds and specialized monitoring, measurement and process control instruments.

Spectroscopy is one of three areas that the network focuses on, with researchers in optical, laser and mass spectroscopy combining their work. A second study area, reaction dynamics, is a key to understanding such important processes as ozone depletion, combustion and atmospheric pollution, as well as industrial technologies such as the fabrication of integrated circuits. The final study area-interfacial dynamics-is a new field that looks at the properties of surfaces and may be relevant for the fabrication of new materials.

CEMAID

Universities	Fed. Govt. Dept & Other	Industries
Dalhousie University		
Laval University		
McMaster University		
Queen's University		
Univ. of British Columbia		
University of Guelph		
University of Montreal		
Univ. of New Brunswick		
University of Ottawa		
Univ. of Saskatchewan		
University of Sherbrooke		
University of Toronto		
University of Victoria		
University of Waterloo		
Univ. of Western Ontario		

INSECT BIOTECH CANADA (IBC)

Scientific Leader:	Dr. Gerard Wyatt, Queen's University
Network Manager:	Dr. Bruce Hutchinson
Chair, Board of Directors:	Dr. J. Clare Rennie
Number of Scientists/Engineers:	29
Number of Participating Institutions:	10 universities, three government labs and two industries
Number of Industrial Affiliates:	Seven signatory
Administrative Centre:	Queen's University
Award:	$9.158 million over four years
Start-up Date:	July 1990

Insect Biotech Canada (IBC)

Insect pest control is important to Canadian agriculture and forestry. Agricultural crop losses due to insects range up to 35 percent, while, in forestry, insects are estimated to destroy up to 65 million cubic meters of timbers annually, fully one-third of Canada's annual cut.

With demand growing for new, environmentally acceptable methods of pest control, integrated biological management strategies are expected to be the major wave of the future. The network's program focuses on developing new, acceptable methods of pest control through biotechnology. Researchers explore means to alter naturally occuring insect viruses to render them more effective and selective in their attack on insects. Studies are also conducted on the molecular basis of pesticide resistance in insects with the twin goals of minimizing resistance in pests and transferring protecting genes to beneficial species. Researchers also look at genes responsible for hormonal mechanisms that can be used in new insect pest control strategies. One early practical result of molecular biology studies on insects is the development of DNA techniques for identifying closely related pest species. Products arising from this research will be tested in collaboration with industry and government laboratories.

Major research thrusts of IBC are:

- molecular engineering of baculoviruses (which infect and could control the spruce budworm, among others);
- characterization and molecular biology of insect neuropeptides (a class of hormones that control essential processes in insects);
- molecular genetics of pesticide resistance;
- juvenile hormone (a unique insect hormone) and juvenoid insect growth regulators;
- cell and molecular biology of insects.

Insect Biotech Canada

Universities

Queen's University
Université Laval
Univ. of British Columbia
University of Calgary
University of Guelph
Univ. of New Brunswick
University of Ottawa
University of Toronto
Univ. of Western Ontario
York University

Fed. Govt. Dept. & Other

Ag. Canada Res. Cntr. London
NRC - Biotech Res. Inst.
Forestry Canada - Forest Pest Management Inst.

Industries

Industrial Associates (2)

Cyanamid Canada
DowElanco

Industrial Affiliates (7)

DuPont Canada
Entotech (Novo Nordisk)
FMC Corporation - Agricultural Chemical Gr.
S.C. Johnson & Son, Inc.
Rhône-Poulenc Agriculture Company
Sandoz Agro Canada Inc.
Plant Genetic Systems

INSPIRAPLEX (RESPIRATORY HEALTH NCE)

Scientific Leader:	Dr. Peter Macklem
Network Manager:	Ms. Anne Vezina
Chair, Board of Directors:	Mr. David Weinstein
Number of Scientists/Engineers:	60
Number of Participating Institutions:	9 universities, 9 industries, 17 hospitals 3 government departments/agencies
Number of Industrial Affiliates:	0
Administrative Centre:	McGill University
Award:	$12,300,000 over 4 years
Start-up Date:	May 1, 1990

The Respiratory Health Network of Centres of Excellence (RHNCE)

RHNCE focuses on diseases leading to airways obstruction and inhalational lung disease. Its research programs represent traditional medical approaches to disease, namely pathology and pathophysiology, diagnosis, treatment, prevention and rehabilitation. These approaches represent the network's research themes:

1. Structure and Function (pathology and pathophysiology);
2. Physiologic Diagnosis;
3. Viral Diagnosis;
4. Asthma treatment;
5. Cystic Fibrosis treatment;
6. Environmental Health (prevention) subdivided into subthemes investigating indoor air quality in office buildings in relation to the sick building syndrome, homes in relation to asthma in school children and farm buildings in relation to hypersensitivity pneumonia;
7. Rehabilitation which includes intensive care medicine.

Eighteen disciplines ranging from molecular genetics through physiology, cellular immunology and pharmacology to biomathematics, computer sciences and engineering participate in the network's inter-disciplinary research programs. The products are equally diverse and include viral-specific DNA probes for the rapid diagnosis of viral lung disease, the development of living human lung explants, quantitative dynamic 3 dimensional imaging of moving cells, sophisticated image analysis systems, a machine to assess diaphragmatic contractility, a new generation mechanical ventilator in which patients choose their own rate of breathing, a patient transport vehicle which eliminates backstrain and a new heating, ventilation and air conditioning system designed to alleviate the symptoms of the sick building syndrome.

INSPIRAPLEX

Universities	Fed. Govt Dept. & Other	Industries
McGill University	St. Paul's Hospital	Engineering Interface
McMaster University	Vancouver General Hosp	Glenwilliam Industrial Designer
Univ. of British Columbia	Royal Victoria Hospital	Infrascan
University of Calgary	Montreal General Hosp.	Merck Frosst
Université Laval	Mtl. Chest Hosp Cntr	Omega
Université de Montréal	Hôpital Laval	Puritan-Bennett
University of Manitoba	Hôpital Notre-Dame	Raytech Instruments
Univ. of Saskatchewan	Hôpital Sacré-Coeur	Respironics
University of Toronto	Hôpital St. Luc	RHT-Infodat
	West Park Hospital	
	Res. Institute of the Hosp. for Sick Children	
	Foothills Hospital	
	Winnipeg Health Sciences Centre	
	St-Boniface Hospital	
	McMaster Health Sciences Centre	
	St-Joseph's Hospital	
	Univ. of Sask Health Sciences Centre	
	Dept. of Health & Welfare	
	Dept. of Public Works	
	Centre de la recherche industrielle du Québec	

Scientific Leader:	Dr. Pierre Bélanger, McGill University
Program Leader/Director:	Mr. Gordon MacNabb, PRECARN Associates
Network Manager:	Mr. Paul Johnston, PRECARN Associates
Chair, Board of Directors:	Dr. Joseph Wright, Xerox Research Centre of Canada
Number of Scientists/Engineers:	130
Number of Participating Institutions:	18 universities, 31 industries, five government departments and three other institutes
Administrative Centre:	PRECARN Associates Inc.
Award:	$23.8 million over four years
Start-up Date:	July 1990

Institute for Robotics and Intelligent Systems (IRIS)

The network is managed by PRECARN Associates Inc., a consortium of 39 companies and other organizations whose mission is to carry out advanced research and development in robotics and artificial intelligence (AI). Members of PRECARN include resource and energy companies, suppliers of AI and robotics products, and communications and aerospace companies. Also integrated into the network are the 14 AI and Robotics Fellows of the Canadian Institute for Advanced Research.

The research program of IRIS includes 24 projects arranged within three related areas of enquiry-computational perception, knowledge-based systems, and intelligent robotic devices-the essential elements of a system's ability to perceive, reason and act. The search for technical advances focuses on the development of artificial intelligence, expert systems and robotics technology for the resource and manufacturing industries. Specific niches for Canada are also being identified in robotic devices for use in difficult and hazardous environments.

IRIS

Universities	Fed. Govt. Dept & Other	Industries
Concordia University	Alberta Research Council	Ainsworth Automation
École Polytechnique	Can. Inst. for Adv. Res.	Alcan International Ltd.
INRS-Telecom.	Canadian Space Agency	Asea Brown Boveri Inc.
Laval University	Communications Can.	Atomic Energy of Canada
McGill University	C.R.I.M.	B.C. Hydro
McMaster University	Energy, Mines & Resources	Bell Northern Research
Queen's University	National Defence	Bristol Aerospace Ltd.
Simon Fraser University	NRC-Inst. for Info. Tech.	B.C. Adv. Sys. Foundation
Tech. Univ. of Nova Scoti		CAE Electronics Ltd.
University of Alberta		Ernst & Young
Univ. of British Columbia		Falconbridge Ltd.
University of Guelph		H.A. Simons Ltd.
Univ. if Saskatchewan		Hatch Associates Ltd.
University of Toronto		Hewlett-Packard (Canada) Ltd.
University of Victoria		Husky Inject. Mould. Sys.
University of Waterloo		Hydro-Québec
Univ. of Western Ontario		Inco Ltd.
York University		LAC Minerals
		MacDonald Dettwiler & Associates
		Manalta Coal Ltd.
		MPB Technologies Inc.
		MPR Teltech Ltd.
		N.-B. Power Commission
		Ontario Hydro
		Petro-Canada Resources
		Shell Canada
		Spar Aerospace Ltd.
		Syncrude Research
		TransAlta Utilities Corp.
		Virtual Prototypes Inc.
		Xerox Res. Cntr.

MECHANICAL and CHEMIMECHANICAL WOOD-PULPS NETWORK

Scientific Leader & Managing Director:	Dr. Henry Bolker, PAPRICAN
Chair, Board of Directors:	Mr. Peter Wrist, PAPRICAN
Number of Scientists/Engineers:	27
Number of Participating Institutions:	Ten universities, one government laboratory, two industries and two PAPRICAN research centres
Administrative Centre:	PAPRICAN, Pointe Claire
Award:	$14.6 million over four years
Start-up Date:	August 1990

Mechanical and Chemimechanical Wood-Pulps Network

The goal of this network is to develop the mechanical pulping process to the point where it can produce superior grade papers that will not yellow. The process relies primarily on the mechanical breakdown of wood fibres as opposed to the chemical separation used in various "kraft" processes. It accepts a much wider range of common northern tree species and allows Canada to take advantage of its inexpensive hydro power. Mechanical pulping has the additional attraction of being intrinsically much less wasteful of trees. Mills that use the process have lower start-up costs, and produce less effluent.

The researchers, who include chemical, mechanical and electrical engineers, and chemists look at all stages of pulping. Key among their objectives is an understanding of lignin, a highly complex polymer whose components are responsible for photochemical yellowing. Success in eliminating this problem could create a new, and more efficient paper industry, plus the opportunity to develop a unique Canadian processing technology.

Major project areas are:

- pulping;
- processing;
- control;
- bleaching; and
- reversion.

Mechanical and Chemimechanical Wood-Pulps

Universities	Fed. Govt. Dept. & Other	Industries
Lakehead University	N.R.C.	PAPRICAN
McGill University		DuPont Canada
McMaster University		JWI Group
Mount Allison Univ.		
Queen's University		
Université du Québec à Trois-Rivières		
Univ. of British Columbia		
University of Ottawa		
University of Toronto		
Univ of Western Ontario		

MICRONET

Scientific Leader:	Dr. André Salama, University of Toronto
Network Manager:	Dr. Zahir Parpia
Chair, Board of Directors:	Dr. Douglas Barber, Gennum Corporation
Number of Scientists/Engineers:	76
Participating Institutions:	16 universities
Number of Industrial Affiliates:	14 industries 2 Ontario Centres of Excellence 3 government laboratories
Administrative Centre:	University of Toronto
Award:	$10.8 million over four years
Start-up Date:	May 1990

Microelectronic Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration (Micronet)

Ultra large scale integration (ULSI) describes the technological challenge of squeezing more than ten million functioning electronic components onto a microchip layer smaller than a fingernail and thinner than soap film. The technology is expected to become the mainstay of the next generation of telecommunications and computer systems. Micronet ties together efforts in devices, circuits and systems in a coordinated, vertically integrated, approach. There are three project areas:

- Devices;
- Circuits; and
- Systems.

The network's device research program deals with the complex design, modelling, and process techniques needed to fabricate the different types of microscopic devices on the chip. Circuit researchers take the device models and build efficiently designed, functioning circuit blocks. Finally, systems researchers smooth the way for ULSI applications in the areas of personal communication and information based systems. Efficient signal processing hardware, new networks and structures specifically for ULSI, and the ability to test for and repair faulty components are a few of the fundamental areas that are addressed.

Micronet

Universities

Carleton University
Concordia University
École Polytechnique
INRS-Energie
McGill University
Queen's University
Simon Fraser University
TUNS
University of Alberta
Univ. of British Columbia
University of Calgary
University of Manitoba
University of Toronto
University of Victoria
University of Waterloo
University of Windsor

Fed. Govt. Dept. & Other

Alberta Microelec. Cntr.
B.C. Adv. Systems Institute
Canadian Microelect. Corp.
Electronics Net. of Alberta
Inform. Tech. Res. Centre
N.R.C.
TRIO
TRIUMF

Industrial Affiliates

Bell Northern Research
Can Semicon Design Assoc
Canadian Marconi
Gennum Corporation
Glenayre Electronics
MacDonald Detwiller Assoc
Matrox Electronic Systems
Mitel
MPR Teltech
Newbridge Microsystems
Northern Telecom Elect.
NovAtel Communications
PMC-Sierra
Teleglobe Inc.

NETWORK OF CENTRES OF EXCELLENCE ON HIGH-PERFORMANCE CONCRETE

Scientific Leader:	Dr. Pierre-Claude Aitcin, Université de Sherbrooke
Network Manager:	Mr. Matthew Garriss
Chair, Board of Directors:	Mr. Philip Seabrook, Levelton Associates, Vancouver
Chair, Consulting Board:	Mr. Eric Fines, Canadian Portland Cement Association, Toronto
Number of Scientists/Engineers:	11
Number of Participating Institutions:	Seven universities, two industrial engineering firms
Administrative Centre:	University of Sherbrooke
Award:	$6.4 million over four years
Start-up Date:	July 1990

High-performance Concrete Network

For material scientists and engineers, concrete is a complex composite for which behavioral models and applications are still in their infancy. Recent developments in reinforcing agents provide a strong thrust for the development of new concretes that rank with other "high-tech" composite materials. Members of the High-performance Concrete Network are attempting to tailor the properties of concrete to specialized uses. The new knowledge should help Canadian consulting firms add to their success in bidding on large international construction projects.

Researchers investigate the whole concrete-making process, from colloidal phenomena in fluid concrete through to problems in the design of large structures. The anticipated benefits of this research include more durable and corrosion-resistant concrete for highways and bridges, as well as better testing methods for the safe use of high-performance concrete in offshore platforms, tall buildings, hydro-electric dams, and structures used to store nuclear waste. There will also be contributions to the development of codes, designs, and other applications. There are four major research themes:

- development of a new generation of building materials;
- design of high-strength concrete structures;
- development of new products and techniques (including testing); and
- contributions to national building codes and standards of practice.

HIGH PERFORMANCE CONCRETE

Universities	Fed. Govt. Dept. & Other	Industries
University of Alberta		John A. Bickley Associates Ltd.
Univ. of British Columbia		HBT AGRA
Université Laval		
McGill University		
University of Ottawa		
Université de Sherbrooke		
University of Toronto		

N.R. NETWORK (NEURAL REGENERATION and RECOVERY)

Scientific Leader:	Dr. Albert Aguayo
Network Manager:	Mr. Warren Bull
Chair, Board of Directors:	Dr. Roger Gaudry
Number of Scientists/Engineers:	24 Principal Investigators; 100 Associates, 50 Trainees
Number of Participating Institutions:	14 universities, 40 industries
Number of Industrial Affiliates:	8
Administrative Centre:	McGill University
Award:	$25,500,000 over 4 years
Start-up Date:	November 1, 1990

Neural Regeneration and Functional Recovery

The objective of the research is to promote nervous system regeneration and recovery of functions lost as a result of trauma or disease. A major reason for the permanent disability caused by injuries to the brain and spinal cord by common neurological disorders such as Alzheimer's or Huntington's disease is that damaged nerve cells are not replaced, nor do they restore connections with their natural targets. Major advances have been made recently in uncovering a previously unsuspected potential of the nervous system to re-grow after injury. The field is expected to undergo a further explosion of knowledge with the application of new technologies in molecular biology and genetic engineering.

Research by the network will lead to a better understanding of the underlying causes of neurodegenerative disorders, which in turn would allow for the design of better drugs for the treatment of these diseases. Indirect benefits could be reduced health care costs and re-entry into the workforce by the disabled.

There are six major research themes:

- neuronal survival and protection;-"rescuing & protecting nerve cells"
- neurotrophic factors;- "food for nerve cells"
- growth inhibitory molecules;- "blocking the blockers"
- regrowth and reconnection in damaged nervous systems;- "rewiring the circuitry"
- new gene technology; and -"newest tool for brain repair"
- functional recovery- "electronic replacement parts"

N.R. Network

Universities	Fed. Govt. Dept. & Other	Industrial Interests
Concordia University		Allelix
Dalhousie University		Allergan
McGill University		Amgen
McMaster University		Anteca Ltée
Queen's University		Biomech Designs
University of Alberta		Biostar Inc.
Univ. of British Columbia		Bristol-Myers Squibb
University of Calgary		BRL
Université Laval		BTS
University of Manitoba		Cangene Corporation
Université de Montréal		Cedarlane Labs
University of Ottawa		Ciba Gigy
University of Saskatchewan		Deprenyl Research
University of Toronto		Dupont
		Eli Lilly
		Fidia
		Genentech
		Gibco
		Hoffman LaRoche
		IBM
		Immunex Corp.
		Leaf Electronics Ltd.
		MDS Health Group
		Medicorp. Canada
		Medtronic Corp.
		Merck, Sharp, Dohme
		Merck Frosst
		Miles
		Minimed Technologies
		Neurex Corp.
		Neurodyne Canada
		Northern Digital
		Novapharm
		Organon
		Parke-Davis
		Q Life Systems
		Regeneron
		Sandoz
		Synergan
		UBI
		Upjohn
		Waterloo Scientific Inc.
		Zymo Genetics

THE OCEAN PRODUCTION ENHANCEMENT NETWORK (OPEN)

Scientific Leader:	Dr. Paul Leblond, University of British Columbia
Network Manager:	Ms. Denise Cassidy
Chair, Board of Directors:	Dr. Robert Fournier, Dalhousie University
Number of Scientists/Engineers:	43
Number of Participating Institutions:	Seven universities, two government labs and three industries
Administrative Centre:	Dalhousie University
Award:	$23.0 million over four years
Start-up Date:	June 1990

Ocean Production Enhancement Network (OPEN)

OPEN brings together fisheries biologists and oceanographers in an integrated research program. The initial focus of the program is on two species which are of great commercial value: the sea scallop and the Atlantic cod. Using these species as models, the scientists are investigating the processes which control the survival, growth, reproduction and distribution of fish and shellfish. The results of these investigations will be relevant to commercial fisheries. Other network scientists are developing new techniques in molecular genetics and new instrumentation for studying the oceans.

There are nine major project areas:

- larval scallops;
- juvenile scallops;
- adult scallops;
- cod/salmon recruitment;
- cod/salmon distribution;
- cod physiology;
- marine genetics;
- costal ocean dynamics; and
- marine technology-operational systems.

OPEN

Universities	Fed. Govt Dept. & Other	Industries
Dalhousie University	Fisheries and Oceans (B.I.O. and N.W.A.F.C.)	National Sea Products
Laval University		Fishery Prod. Int. Ltd.
McGill University		Clearwater Fine Food Inc.
Memorial University		
Simon Fraser Univ.		
Univ. of British Columbia		
Université du Québec à Rimouski		

PROTEIN ENGINEERING NCE

Scientific Leader:	Dr. Michael Smith
Network Manager:	Mr. Stephen Herst
Chair, Board of Directors:	Dr. Eric Geddes
Number of Scientists/Engineers:	41
Number of Participating Institutions:	3 universities; 7 industries; 2 government laboratories
Number of Industrial Affiliates:	0
Administrative Centre:	University of British Columbia
Award:	$20,000,000 over 4 years
Start-up Date:	July 1, 1990

Protein Engineering: Network of Centres of Excellence (PENCE)

Protein Engineering is directed at establishing the relationship between the molecular structure and the function of proteins by chemical and molecular biological synthesis of systematically modified proteins. As well as defining how the molecular structure of proteins determines their function as enzymes (catalysts), hormones and growth factors (extracellular messengers), receptors (on cell surfaces or as antibodies) or as structural molecules (in muscle and connective tissue), protein engineering has the potential to provide molecular insights into almost all aspects of biology. In the long term, it will lead to the design of new pharmaceuticals and of new proteins of potential industrial importance. As such, it provides an essential infrastructure to studies of bacterial and viral infection and of inherited defects. Improved proteins can be of enormous benefit in the treatment of infectious diseases. They can also be used in the food industry, and in a variety of industrial products including pulp and paper and in biomass conversion into fuels.

PENCE studies concentrate on developing new peptide hormones and vaccines, cell growth factors for the treatment of cancer and infectious diseases, improved diagnostic reagents, and enzymes that will be able to operate in the various conditions found in pulp and paper processes to reduce the amount of chlorine used. In addition to a program of fundamental studies on protein design, the network can setup collaborations for protein structure determination with scientists from other universities, research institutes and industries.

The five major research areas are:

- growth factors and receptors;
- new oxidation and reduction enzymes;
- enzymes that hydrolyze polysaccharides;
- proteases of disease, novel inhibitors with potential therapeutic value; and
- design of proteins, glycoproteins and peptide pharmaceuticals.

PENCE

Universities	Fed. Govt Dept. & Other	Industries
University of Alberta	N.R.C. - Biotechnology Research Institute	Allelix Biopharmaceutical Inc.
Univ. of British Columbia	N.R.C. - Division of Biological Sciences	Connaught Laboratories Ltd.
University of Toronto	Biomedical Res. Centre	Hemosol Inc.
		Hypercube Inc.
		PAPRICAN
		Syntex Inc.
		Synthetic Peptides Inc.

Request for Government Response

Your Committee requests that the Government table a comprehensive response to the Report within 30 days.

A copy of the relevant Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development (*Issues Nos. 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 and 34, which includes this report*) is tabled.

Respectfully submitted,

GUY RICARD,
Chairman.

Minutes of Proceedings

TUESDAY, APRIL 27, 1993
(51)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met *in camera* at 9:36 o'clock a.m. this day, in Room 208, West Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy, Jim Peterson, Guy Ricard and Jacques Vien.

Acting Members present: David Berger for Len Hopkins; Ross Belsher for Peter McCreath.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett, Research Officer.

In accordance with its mandate under Standing Order 108(2), the Committee resumed consideration of the future of the Networks of Centres of Excellence (*See Minutes of Proceedings and Evidence, dated Wednesday, February 24, 1993, Issue No. 25*).

The Committee commenced consideration of its Draft Report to the House.

It was agreed,—That the Draft Report, as amended, be concurred in.

It was agreed,—That the said Report be entitled: Beyond Excellence: The Future of Canada's Networks of Centres of Excellence.

It was agreed,—That the draft report, as amended, be adopted as the Committee's third Report to the House and that the Chairman be authorized to make such typographical and editorial changes as may be necessary without changing the substance of the report and that the Chairman be instructed to present the said report to the House.

It was agreed,—That the Committee request that the Government table a comprehensive response to this Report within 30 days.

It was agreed,—That the Committee print 2,000 copies of this Report, in tumble bilingual format, with a distinctive cover.

At 11:55 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher
Clerk of the Committee

Procès-verbal

LE MARDI 27 AVRIL 1993
(51)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie et du développement régional et du Nord se réunit à huis clos à 9 h 36, dans la salle 208 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy, Jim Peterson, Guy Ricard et Jacques Vien.

Membres suppléants présents: David Berger remplace Len Hopkins; Ross Belsher remplace Peter McCreath.

Aussi présente: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett, attachée de recherche.

Conformément au mandat que lui confère le paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité reprend son examen de l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mercredi 24 février 1993, fascicule nº 25*).

Le Comité commence l'étude de son projet de rapport.

Il est convenu,—Que le projet de rapport, modifié, soit adopté.

Il est convenu,—Que le titre soit : Au-delà de l'excellence : L'avenir des réseaux de centres d'excellence du Canada.

Il est convenu,—Que le projet de rapport, modifié, devienne le troisième rapport du Comité, que le président soit autorisé à y apporter les changements jugés nécessaires à la rédaction et à la typographie sans en altérer le fond, et qu'il le présente à la Chambre.

Il est convenu,—Que le Comité demande au gouvernement de déposer, dans les 30 jours, une réponse globale à son rapport.

Il est convenu,—Que le rapport soit tiré à 2 000 exemplaires, format bilingue tête-bêche, avec couverture spéciale.

À 11 h 55, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

Demande de réponse du gouvernement

Le Comité demande au gouvernement de déposer une réponse globale à son rapport dans les trente jours.

Un exemplaire des Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie et du développement régional et du Nord (*fascicules n^{os} 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 et 34, qui comprend le présent rapport*) est déposé.

Respectueusement soumis,

Le président,

GUY RICARD

PENCE

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université d'Alberta	CNR — Institut de recherches en biotechnologie	Allelix Biopharmaceutical Inc.
Université de C.-B.	CNR — Institut des sciences biologiques	Connaught Laboratories Ltd.
Université de Toronto	Biomedical Res. Centre	Hemosol Inc.
		Hypercube Inc.
		PAPRICAN
		Syntex Inc.
		Synthetic Peptides Inc.

RÉSEAU DES CENTRES D'EXCELLENCE EN GÉNIE PROTÉIQUE

Directeur scientifique :	D[r] Michael Smith
Chef de réseau :	M. Stephen Herst
Président du Conseil d'administration :	D[r] Eric Geddes
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	41
Nombre d'institutions participantes :	3 universités, 7 industries, 2 laboratoires gouvernementaux
Nombre d'industries affiliées :	0
Centre administratif :	Université de C.-B.
Subvention :	20 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	1[er] juillet 1990

Ingénierie des protéines : Réseau des centres d'excellence (PENCE)

Le but de l'ingénierie des protéines est de déterminer le rapport qui existe entre la structure moléculaire et la fonction des protéines au moyen de la synthèse biologique moléculaire et chimique et de protéines modifiées systématiquement. En plus de déterminer comment la structure moléculaire des protéines détermine la fonction de ces dernières en tant qu'enzymes (catalyseurs), en tant qu'hormones et facteurs de croissance (messagers extracellulaires), en tant que récepteurs (sur la surface des cellules ou sous forme d'anticorps) ou en tant que molécules structurales (dans les muscles et les tissus conjonctifs), l'ingénierie des protéines peut servir à réaliser des percées moléculaires importantes dans presque tous les domaines de la biologie. À long terme, elle permettra d'élaborer de nouveaux produits pharmaceutiques et de nouvelles protéines pouvant être utiles dans le domaine industriel. Elle constitue donc à ce titre une infrastructure essentielle aux études sur les infections bactériennes et virales et sur les défauts héréditaires. Les protéines améliorées peuvent avoir d'importantes retombées pour le traitement des maladies infectieuses. Elles peuvent également servir dans l'industrie alimentaire, dans différents processus de production industrielle, notamment pour les pâtes et le papier, ainsi qu'à la transformation de la biomasse en énergie.

Les études du réseau portent principalement sur le développement de nouveaux vaccins et hormones peptidiques, les facteurs de croissance cellulaire pour le traitement du cancer et les maladies infectieuses, les agents diagnostics améliorés et les enzymes qui pourront agir dans les diverses conditions liées au processus de transformation des pâtes et du papier afin de réduire la quantité de chlore utilisée. En plus de réaliser un programme d'étude de base sur le design des protéines, le réseau peut permettre la collaboration avec des scientifiques d'autres universités, instituts de recherches et industries afin de déterminer la structure des protéines.

Les principaux domaines de recherche sont au nombre de cinq :

- facteurs de croissance et récepteurs;
- nouvelles enzymes d'oxydation et de réduction;
- enzymes pouvant hydroliser les polysaccharides;
- les protéases de maladie, des inhibiteurs innovateurs pouvant avoir une valeur thérapeutique;
- design de protéines, de glycoprotéines et de produits pharmaceutiques peptidiques.

OPEN

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université Dalhousie	Pêches et Océans (BIO et NWAFC)	Produits de la mer national Ltée
Université Laval		Fishery Prod. Int. Ltd.
Université McGill		Clearwater Fine Food Inc.
Université Memorial		
Université Simon Fraser		
Université de C.-B.		
Université du Québec à Rimouski		

RÉSEAU DE MISE EN VALEUR DES RESSOURCES MARITIMES (OPEN)

Directeur scientifique :	M. Paul Leblond, Université de C.-B.
Chef de réseau :	M^{me} Denise Cassidy
Président du Conseil d'administration :	M. Robert Fournier, Université Dalhousie
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	43
Nombre d'institutions participantes :	7 universités, 2 laboratoires gouvernementaux et 3 industries
Centre administratif :	Université Dalhousie
Subvention :	23 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	Juin 1990

Réseau de mise en valeur des ressources maritimes (OPEN)

Le réseau réunit des ichtyobiologistes et des océanographes dans le cadre d'un programme de recherche intégré. Le programme porte principalement sur deux espèces d'une grande valeur commerciale : le pétoncle géant et la morue franche. Les scientifiques se servent de ces espèces comme modèles pour étudier les processus qui régissent la survie, la croissance, la reproduction et la répartition des poissons et des crustacés et coquillages. Les résultats de ces recherches seront intéressants pour les pêcheries commerciales. D'autres scientifiques affiliés au réseau développent de nouvelles techniques de génétique moléculaire et des nouveaux instruments pour étudier les océans.

Les principaux domaines de recherche sont au nombre de neuf :

- pétoncles larvaires;
- pétoncles juvéniles;
- pétoncles adultes;
- recrutement de la morue ou du saumon;
- répartition de la morue ou du saumon;
- physiologie de la morue;
- génétique marine;
- dynamique des eaux côtières;
- technologie de la mer - systèmes opérationnels.

RÉSEAU DE RÉGÉNÉRATION ET DE RÉCUPÉRATION NEURALES

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université Concordia		Allelix
Université Dalhousie		Allergan
Université McGill		Amgen
Université McMaster		Anteca Ltée
Université Queen's		Biomech Designs
Université d'Alberta		Biostar Inc.
Université de C.-B.		Bristol-Myers Squibb
Université de Calgary		BRL
Université Laval		BTS
Université du Manitoba		Cangene Corporation
Université de Montréal		Cedarlane Labs
Université d'Ottawa		Ciba Gigy
Université de Saskatchewan		Deprenyl Research
Université de Toronto		Dupont
		Eli Lilly
		Fidia
		Genentech
		Gibco
		Hoffman LaRoche
		IBM
		Immunex Corp.
		Leaf Electronics Ltd.
		Groupe des services de santé MDS
		Medicorp. Canada
		Medtronic Corp.
		Merck, Sharp, Dohme
		Merck Frosst
		Miles
		Minimed Technologies
		Neurex Corp.
		Neurodyne Canada
		Northern Digital
		Novapharm
		Organon
		Parke-Davis
		Q Life Systems
		Regeneron
		Sandoz
		Synergan
		UBI
		Upjohn
		Waterloo Scientific Inc.
		Zymo Genetic

RÉSEAU DE RÉGÉNÉRATION ET DE RÉCUPÉRATION NEURALE

Directeur scientifique :	Dr Albert Aguayo
Chef de réseau :	M. Warren Bull
Président du Conseil d'administration :	Dr Roger Gaudry
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	24 enquêteurs principaux; 100 associés, 50 stagiaires
Nombre d'institutions participantes :	14 universités, 40 industries
Nombre d'industries affiliées :	8
Centre administratif :	Université McGill
Subvention :	25 500 000 $ sur 4 ans
Date de démarrage :	1er novembre 1990

Régénération neurale et réadaptation fonctionnelle

La recherche a pour objectif de promouvoir la régénération du système nerveux et la récupération des fonctions nerveuses perdues à la suite d'un traumatisme ou d'une maladie. L'incapacité permanente provoquée par les lésions au cerveau et à la moelle épinière chez les personnes atteintes de maladies neurologiques répandues comme l'Alzheimer et la maladie de Huntington tient en grande partie au fait que les cellules nerveuses endommagées ne sont pas remplacées et qu'elles ne rétablissent pas la connexion avec les récepteurs naturels. Des percées importantes ont été réalisées dernièrement qui permettent d'explorer un potentiel encore insoupçonné, soit la capacité de régénération du système nerveux après un traumatisme. On s'attend à une nouvelle explosion de connaissances dans cette discipline grâce à l'application de nouvelles technologies en biologie moléculaire et en génie génétique.

La recherche menée par le réseau fera mieux comprendre les causes sous-jacentes des maladies neuro-dégénératives, ce qui permettra ensuite de développer des médicaments plus efficaces pour le traitement de ces maladies. Une réduction des coûts médicaux et le retour des patients sur le marché du travail pourraient représenter des retombées indirectes.

Les principaux domaines de recherche sont au nombre de six :

- survie et protection neuronales; — "sauver et protéger les neurones"
- facteurs neurotropes; "alimenter les neurones";
- molécules inhibitrices de croissance; — "bloquer les agents bloquants";
- croissance et rétablissement des connexions dans les systèmes nerveux endommagés; — "rétablir les circuits";
- nouvelle technologie génique; — "outil de pointe pour la réparation du cerveau";
- réadaptation fonctionnelle; — "pièces de remplacement électroniques"

BÉTONS À HAUTE PERFORMANCE

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université d'Alberta		John A. Bickley Associates Ltd.
Université de C.-B.		HBT AGRA
Université Laval		
Université McGill		
Université d'Ottawa		
Université de Sherbrooke		
Université de Toronto		

RÉSEAU DE CENTRES D'EXCELLENCE DES BÉTONS À HAUTE PERFORMANCE

Directeur scientifique :	M. Pierre-Claude Aitcin, Université de Sherbrooke
Chef de réseau :	M. Matthew Garriss
Président du Conseil d'administration :	M. Philip Seabrook, Levelton Associates, Vancouver
Président du Conseil consultatif :	M. Eric Fines, Association canadienne du ciment Portland, Toronto
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	11
Nombre d'institutions participantes :	7 universités, 2 sociétés de génie industriel
Centre administratif :	Université de Sherbrooke
Subvention :	6,4 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	Juillet 1990

Réseau sur les bétons à haute performance

Pour les scientifiques et les ingénieurs spécialisés en matériaux, le béton est un composite complexe dont les modèles de comportement et les applications en sont encore à leurs premiers balbutiements. Des développements récents en matière d'agents de renforcement ont activé l'élaboration de nouveaux bétons qui se rangent avec d'autres matériaux composites de pointe. Les membres du réseau des bétons à haute performance essaient d'adapter les caractéristiques du béton à des utilisations spécialisées. Les nouvelles connaissances dans le domaine devraient aider les sociétés canadiennes de consultants qui soumissionnent pour des projets de construction d'envergure à l'échelle internationale.

Les chercheurs font enquête sur tout le processus de fabrication du béton, à partir du coulis colloïdal de ciment jusqu'aux problèmes de la conception de structures importantes. Les travaux de recherche devraient permettre notamment de créer des bétons résistant à la corrosion et plus durables pour la construction d'autoroutes et de ponts et d'établir de meilleures méthodes de vérification pour assurer l'utilisation en toute sécurité de bétons à haute performance dans la construction de plates-formes en mer, de bâtiments en hauteur, de barrages hydroélectriques et de structures servant à l'entreposage des déchets nucléaires. Les résultats des travaux entraîneront également la modification des codes et du design et serviront à d'autres applications. Les principaux domaines de recherche sont au nombre de quatre :

- développement d'une nouvelle génération de matériaux de construction;
- conception de structures en bétons à haute performance;
- développement de nouveaux produits et de nouvelles techniques (notamment pour les tests);
- modification des codes nationaux du bâtiment et des pratiques courantes.

MICRONET

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université Carleton	Albert Microelec.	Bell Northern Research
Université Concordia	Centre	Can Semicon Design Assoc.
École polytechnique	B.C. Adv. Systems Institute	Marconi Canada
INRS-Énergie	Société canadienne de	Gennum Corporation
Université McGill	micro-électronique	Glenayre Electronics
Université Queen's	Electronics Net. of Alberta	MacDonald Detwiller Assoc.
Université Simon Fraser	Inform. Tech. Res. Centre	Matrox Electronic Systems
Univ. tech. de N.-É.	CNR	Mitel
Université d'Alberta	TRIO	MPR Teltech
Université de C.-B.	TRIUMF	Newbridge Microsystems
Université de Calgary		Northern Telecom Elect.
Université du Manitoba		NovAtel Communications
Université de Toronto		PMC-Sierra
Université de Victoria		Teleglobe Inc.
Université de Waterloo		
Université de Windsor		

MICRONET

Directeur scientifique :	M. André Salama, Université de Toronto
Chef de réseau :	M. Zahir Parpia
Président du Conseil d'administration :	M. Douglas Barber, Gennum Corporation
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	76
Institutions participantes :	16 universités
Nombre d'industries affiliées :	14 industries 2 centres d'excellence de l'Ontario 3 laboratoires gouvernementaux
Centre administratif :	Université de Toronto
Subvention :	10,8 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	Mai 1990

Dispositifs, circuits et systèmes micro-électroniques intégrés à ultra grande échelle (Micronet)

L'intégration à ultra grande échelle (ULSI) correspond à un défi technologique, soit réunir plus de 10 millions de composantes électroniques fonctionnelles sur une couche de micropuce plus petite qu'un ongle et plus mince qu'une pellicule de savon. On s'attend à ce que cette technologie devienne le pilier de la prochaine génération de systèmes de télécommunications et d'ordinateurs. Micronet articule tous les travaux visant les dispositifs, les circuits et les systèmes autour d'une approche coordonnée, intégrée sur un axe vertical. Principaux domaines :

- Dispositifs;
- Circuits;
- Systèmes.

Le programme de recherche sur les dispositifs parrainé par le réseau porte sur les techniques complexes de conception, de modélisation et de fabrication nécessaires pour produire les différents types de dispositifs microscopiques insérés sur les puces. Les chercheurs en matière de circuits prennent les modèles de dispositifs et construisent des blocs-circuits fonctionnels de conception efficace. Finalement, les chercheurs en matière de systèmes pavent la voie aux applications de l'intégration à ultra grande échelle dans les domaines des communications personnelles et des systèmes axés sur l'information. Exemples des principaux domaines : matériel de traitement efficace des signaux, nouveaux réseaux et nouvelles structures conçus précisément pour l'intégration à ultra grande échelle et capacité de repérer et de réparer les composantes défectueuses.

PÂTES DE BOIS MÉCANIQUES ET CHIMICO-MÉCANIQUES

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université Lakehead	CNR	PAPRICAN
Université McGill		DuPont Canada
Université McMaster		JWI Group
Université Mount Allison		
Université Queen's		
Université du Québec à Trois-Rivières		
Université de C.-B.		
Université d'Ottawa		
Université de Toronto		
Université Western Ontario		

RÉSEAU SUR LES PÂTES DE BOIS MÉCANIQUES ET CHIMICO-MÉCANIQUES

Directeur scientifique et administratif :	M. Henry Bolker, PAPRICAN
Président du Conseil d'administration :	M. Peter Wrist, PAPRICAN
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	27
Nombre d'institutions participantes :	10 universités, 1 laboratoire gouvernemental, 2 industries et 2 centres de recherches PAPRICAN
Centre administratif :	PAPRICAN, Pointe Claire
Subvention :	14,6 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	Août 1990

Réseau sur les pâtes de bois mécaniques et chimico-mécaniques

Le but de ce réseau est d'élaborer un processus de réduction mécanique du bois en pâte afin de produire un papier de catégorie supérieure qui ne jaunira pas. Le processus repose principalement sur la désintégration des fibres du bois par opposition à la séparation chimique utilisée dans divers procédés au sulfate. Il permet l'utilisation d'un plus large éventail d'essences septentrionales et permet au Canada de profiter de son énergie hydroélectrique peu coûteuse. La désintégration a en outre l'avantage de gaspiller moins d'arbres. Les moulins qui utilisent ce processus ont des frais de démarrage moins élevés et produisent moins d'effluents.

Les chercheurs, soit des ingénieurs en chimie, en mécanique et en électricité et des chimistes, examinent toutes les étapes de la désintégration. Ils veulent en particulier mieux comprendre la lignine, un polymère très complexe dont les composantes produisent le jaunissement photochimique. L'élimination du problème du jaunissement créerait une nouvelle industrie papetière plus efficace et permettrait en outre le développement d'une technologie de transformation canadienne unique en son genre.

Principaux domaines :

- désintégration;
- transformation;
- contrôle;
- blanchiment;
- perte de blancheur.

IRIS

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université Concordia	Alberta Research Council	Ainsworth Automation
École polytechnique	Inst. can. des rech. avancées	Alcan International Ltée
INRS-Télécom.	Agence spatiale canadienne	Asea Brown Boveri Inc.
Université Laval	Communications Canada	Énergie atomique du Canada
Université McGill	C.R.I.M.	B.C. Hydro
Université McMaster	Énergie, Mines et Ressources	Bell Northern Research
Université Queen's	Défense nationale	Bristol Aerospace Ltd.
Université Simon Fraser	CNR-Inst. de tech. de l'inf.	B.C. Adv. Sys. Foundation
Univ. tech. de N.-É.		CAE Electronique Ltée
Université d'Alberta		Ernst & Young
Université de C.-B.		Falconbridge Ltée
Université de Guelph		H.A. Simons Ltd.
Université de Saskatchewan		Hatch Associates Ltd.
Université de Toronto		Hewlett-Packard (Canada) Ltée
Université de Victoria		Husky Inject. Mould. Sys.
Université de Waterloo		Hydro-Québec
Université Western Ontario		Inco Ltée
Université York		LAC Minerals
		MacDonald Dettwiler & Associates
		Manalta Coal Ltd.
		Technologies MPB Ltée
		MPR Teltech Ltd.
		Société d'énergie du N.-B.
		Hydro-Ontario
		Ressources pétrolières Petro-Canada Inc.
		Shell Canada
		Spar Aérospatiale Ltée
		Syncrude Research
		TransAlta Utilities Corp.
		Virtual Prototypes Inc.
		Centre de recherches Xerox

L'INSTITUT DE ROBOTIQUE ET DE SYSTÈMES INTELLIGENTS (IRIS)

Directeur scientifique :	M. Pierre Bélanger, Université McGill
Chef ou directeur de programme :	M. Gordon MacNabb, PRECARN Associates
Chef de réseau :	M. Paul Johnston, PRECARN Associates
Président du Conseil d'administration :	M. Joseph Wright, Centre de recherches Xerox du Canada
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	130
Nombre d'institutions participantes :	18 universités, 31 industries, 5 ministères gouvernementaux et 3 autres instituts
Centre administratif :	PRECARN Associates Inc.
Subvention :	23,8 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	Juillet 1990

Institut de robotique et de systèmes intelligents (IRIS)

Le réseau est géré par PRECARN Associates Inc., un regroupement de 39 compagnies et autres organismes dont la mission est d'effectuer de la recherche et du développement avancés dans le domaine de la robotique et de l'intelligence artificielle. PRECARN compte parmi ses membres des sociétés exploitantes de ressources et des compagnies à vocation énergétique, des fournisseurs de produits d'intelligence artificielle et de robotique ainsi que des sociétés de communications et des compagnies aérospatiales. Le réseau regroupe également 14 chercheurs en matière d'intelligence artificielle et de robotique de l'Institut canadien des recherches avancées.

Le programme de recherche d'IRIS comprend 24 projets regroupés en trois champs d'étude connexes : la perception informatique, les systèmes à base de connaissances et les dispositifs de robotique intelligents - les éléments essentiels pour qu'un système puisse percevoir, raisonner et agir. Les travaux d'avancement technique réalisés sont axés sur le développement de l'intelligence artificielle, les systèmes experts et la technologie en robotique pour les industries exploitantes de ressources et le secteur manufacturier. On recense également des domaines précis pour lesquels le Canada peut développer des appareils de robotique pouvant être affectés à des tâches difficiles ou dangereuses.

INSPIRAPLEX

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université McGill	St. Paul's Hospital	Engineering Interface
Université McMaster	Vancouver General Hospital	Glenwilliam Industrial Designer
Université de C.-B.	Hôpital Royal Victoria	Infrascan
Université de Calgary	Hôpital général de Montréal	Merck Frosst
Université Laval	Centre hospitalier thoracique de Montréal	Omega
Université de Montréal	Hôpital Laval	Puritan-Bennett
Université du Manitoba	Hôpital Notre-Dame	Raytech Instruments
Université de Saskatchewan	Hôpital Sacré-Coeur	Respironics
Université de Toronto	Hôpital St-Luc	RHT-Infodat
	West Park Hospital	
	Res. Institute of the Hosp. for Sick Children	
	Foothills Hospital	
	Centre des sciences de la santé de Winnipeg	
	Hôpital de St-Boniface	
	Centre des sciences de la santé McMaster	
	St-Joseph's Hospital	
	Centre des sciences de la santé de l'Université de Saskatchewan	
	Santé nationale et Bien-être social	
	Travaux publics	
	Centre de la recherche industrielle du Québec	

INSPIRAPLEX (RCE SUR LES MALADIES RESPIRATOIRES)

Directeur scientifique :	D[r] Peter Macklem
Chef de réseau :	M[me] Anne Vezina
Président du Conseil d'administration :	M. David Weinstein
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	60
Nombre d'industries participantes :	9 universités, 9 industries, 17 hôpitaux, 3 ministères ou organismes gouvernementaux
Nombre d'industries affiliées :	0
Centre administratif :	Université McGill
Subvention :	12 300 000 $ sur 4 ans
Date de démarrage :	1[er] mai 1990

Le Réseau de centres d'excellence sur les maladies respiratoires

Ce réseau se concentre sur les maladies qui entraînent l'obstruction des voies aériennes et les pneumopathies d'inhalation. Ces programmes de recherche sont axés sur une approche médicale traditionnelle à l'égard de la maladie, c'est-à-dire la pathologie et la pathophysiologie, le diagnostic, le traitement, la prévention et la réadaptation. Principaux domaines :

1. Structure et fonction (pathologie et pathophysiologie);
2. Diagnostic physiologique;
3. Diagnostic viral;
4. Traitement de l'asthme;
5. Traitement de la mucoviscidose;
6. Hygiène du milieu (prévention) - divisée en sous-domaines : étude de la qualité de l'air dans les immeubles à bureaux en rapport avec le syndrome des bâtiments hermétique, dans les domiciles pour ce qui est de l'asthme chez les enfants d'école et dans les bâtiments de ferme pour ce qui est de la pneumonie d'hypersensibilité;
7. Réadaptation, ce qui comprend la médecine des soins intensifs.

Les programmes de recherche interdisciplinaire du réseau regroupent 18 disciplines, notamment la génétique moléculaire, la physiologie, l'immunologie cellulaire et la pharmacologie, ainsi que la biomathématique, l'ordinatique et le génie. Les produits sont également très divers et comprennent les sondes d'ADN spécifiques d'un virus en vue du diagnostic rapide de pneumopathies virales, le développement d'explants vivants de poumons humains, la visualisation quantitative dynamique en trois dimensions de cellules en mouvement, des systèmes perfectionnés d'analyse des images, un appareil permettant d'évaluer la contractilité du diaphragme, une nouvelle génération de ventilateurs mécaniques permettant aux patients de choisir leur propre rythme de respiration, un système de transport des patients qui évite de forcer le dos et un nouvel appareil de chauffage, de ventilation et de climatisation destiné à soulager les symptômes liés au syndrome des bâtiments hermétiques.

Insect Biotech Canada

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université Queen's	Ag. Canada Res. Centre, London	**Industries associées (2)**
Université Laval	Conseil national de recherches — Institut de recherches biotechniques	Cyanamid Canada
Université de la C.-B.	Forêts Canada — Institut pour la répression des ravageurs forestiers	DowElanco
Université de Calgary		**Industries affiliées (7)**
Université de Guelph		
Université du N.-B.		DuPont Canada
Université d'Ottawa		Entotech (Novo Nordisk)
Université de Toronto		FMC Corporation — Agricultural Chemical Gr.
Université Western Ontario		S.C. Johnson & Son, Inc.
Université York		Rhône-Poulenc Agriculture Company
		Sandoz Agro Canada Inc.
		Plant Genetic Systems

INSECT BIOTECH CANADA (IBI)

Directeur scientifique :	Dr Gerard Wyatt, Université Queen's
Chef de réseau :	Dr Bruce Hutchinson
Président du conseil d'administration :	Dr J. Clare Rennie
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	29
Nombre d'institutions participantes :	10 universités, 3 laboratoires de gouvernement et 2 industries
Nombre d'industries affiliées :	7 signataires
Centre administratif :	Université Queen's
Subvention :	9,158 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	Juillet 1990

Insect Biotech Canada (IBC)

La lutte contre les insectes nuisibles est importante pour l'agriculture et la foresterie canadiennes. Les insectes détruisent jusqu'à 35 p. 100 des récoltes agricoles et jusqu'à 65 millions de mètres cubes de forêt chaque année, ce qui représente au moins le tiers du bois coupé au Canada.

Devant la demande croissante de nouvelles méthodes pesticides acceptables sur le plan environnemental, on s'attend à ce que les stratégies biologiques intégrées soient la force de demain. Le programme de recherche du réseau vise à trouver des nouvelles méthodes pesticides acceptables au moyen de la biotechnologie. Les chercheurs explorent des techniques susceptibles de modifier certains virus qui existent à l'état naturel chez les insectes et de les rendre plus efficaces et plus sélectifs dans leur lutte contre les insectes nuisibles. Des études sont aussi menées sur les principes moléculaires de la résistance aux pesticides chez les insectes, dans le double objectif de réduire cette résistance et de transférer les germes protecteurs aux espèces utiles. Les chercheurs regardent aussi du côté des gènes responsables des mécanismes hormonaux qui pourraient être utilisés dans les nouvelles stratégies de lutte contre les insectes nuisibles. Un des premiers résultats pratiques des études de biologie moléculaire menées sur les insectes est la découverte de techniques basées sur l'ADN pour l'identification des espèces nuisibles très apparentées. Les produits résultant de ces recherches seront mis à l'essai en collaboration avec l'industrie et les laboratoires du gouvernement.

Principaux domaines de recherche :

- manipulation moléculaire de baculovirus (qui infectent et pourraient combattre la tordeuse d'épinette, entre autres);
- caractérisation et biologie moléculaire des neuropeptides d'insectes (une catégorie d'hormones qui commandent des processus essentiels chez les insectes);
- génétique moléculaire de la résistance aux pesticides;
- hormone juvénile (une hormone propre aux insectes) et régulateurs juvénoïdes de la croissance des insectes;
- biologie cellulaire et moléculaire des insectes.

CENTRE D'EXCELLENCE SUR LA DYNAMIQUE MOLÉCULAIRE ET INTERFACIALE

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université Dalhousie		
Université Laval		
Université McMaster		
Université Queen's		
Université de C.-B.		
Université de Guelph		
Université de Montréal		
Université du N.-B.		
Université d'Ottawa		
Université de la Saskatchewan		
Université de Sherbrooke		
Université de Toronto		
Université de Victoria		
Université de Waterloo		
Université Western Ontario		

CENTRE D'EXCELLENCE SUR LA DYNAMIQUE MOLÉCULAIRE ET INTERFACIALE

Directeur scientifique :	Dr Dennis Salahub, Université de Montréal
Chef de réseau :	Mme Kelley Plumpton
Directeur de l'exploitation industrielle :	M. Marc Escaravage
Président du conseil d'administration :	Dr Alain Caillé, Université de Sherbrooke
Président du Comité d'exploitation industrielle :	Dr Steven Wallace, Université de Toronto
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	49
Nombre d'institutions participantes :	15 universités
Centre administratif :	Université de Montréal
Subvention :	10,5 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	Novembre 1990

Centre d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale

La physique chimique, cette zone frontière de la chimie et de la physique, cherche à comprendre le comportement des atomes et des molécules de surface. Cette recherche est déterminante pour la création d'instruments complexes : instruments d'analyse, lasers, spectromètres divers, instruments spécialisés de surveillance, de mesure et de contrôle.

La spectroscopie est un des trois domaines de concentration du réseau; des chercheurs spécialisés en spectroscopie optique, au laser et de masse travaillent ensemble. Un deuxième domaine d'étude, la dynamique de réaction, est indispensable pour comprendre des mécanismes importants comme la diminution de la couche d'ozone, la combustion et la pollution atmosphérique, de même que des techniques industrielles comme la fabrication de circuits intégrés. Enfin, la dynamique interfaciale, un nouveau domaine où l'on étudie les propriétés des surfaces, peut être utile pour la fabrication de nouveaux matériaux.

RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHES SPATIALES

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries
Université de l'Alberta	Service de l'environnement atmosphérique	Can. Astronautics Ltd.
Université de Calgary	Conseil national de — Institut Herzburg ISTS	COM DEV Ltd.
Université de la Saskatchewan		ITRES Research Ltd.
Université Trent		S.I.L.
Université Western Ontario		SCI-TEC Instruments Inc.
Université York		SED Systems Inc.

Industries affiliées

Myrias Computer Technologies Inc.

Applied Physics Specialties Ltd.

London Research and Development Ltd.

RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHES SPATIALES

Directeur scientifique :	Dr Leroy Cogger, Université de Calgary
Chef de réseau :	Dr Dennis Green
Président du conseil d'administration :	Dr Ian McDiarmid
Nombre de scientifiques et d'ingénieurs :	38
Nombre d'institutions participantes :	6 universités, 2 ministères fédéraux, 1 centre d'excellence ontarien, 6 entreprises
Nombre d'industries affiliées :	3
Centre administratif :	Université de Calgary
Subvention :	17 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	Juillet 1990

Réseau canadien de recherches spatiales

Le réseau vise à intégrer les connaissances des procédés dans l'environnement atmosphérique et dans l'espace au voisinage de la Terre et à accroître la compétitivité des industries participantes au moyen du transfert de technologie, de la création conjointe d'instruments innovateurs et d'échanges de personnel. Voici quelques exemples de travaux de recherche thématiques menés par le réseau.

- étude des plasmas dans l'espace, leurs effets nuisibles sur les navettes et les structures spatiales et le rôle primordial qu'ils jouent dans les défaillances électriques d'origine géomagnétique qui ont des conséquences catastrophiques;
- études intensives des procédés de l'atmosphère moyenne et de la haute atmosphère qui influent directement sur les changements climatiques globaux et la diminution de la couche d'ozone, surtout dans les régions polaires. Ces études au sol parrainées par le réseau sont étroitement coordonnées avec les observations faites par les chercheurs du réseau qui utilisent des instruments à bord des satellites UARS et Freja qui ont récemment été lancés dans l'espace;
- acquisition, par les industries participantes, de technologies avancées d'instrumentation spatiale qui sont liées aux futurs besoins de la recherche spatiale et qui offrent des applications éventuelles pour d'autres marchés.

Les activités de recherche-développement sont réparties en cinq thèmes étroitement apparentés :

- Structure et dynamique de l'atmosphère moyenne;
- Mécanismes auroraux;
- Environnement atmosphérique polaire;
- Environnement plasmatique dans l'espace;
- Élaboration d'instrumentation spatiale.

Principaux domaines de recherche :

- services de transmission à large bande;
- réseaux de transmission à large bande;
- appareillages et systèmes optoélectroniques;
- communications cellulaires et personnelles;
- communications intérieures à large bande sans fil.

INSTITUT CANADIEN DE RECHERCHES EN TÉLÉCOMMUNICATIONS

Universités	Ministères fédéraux et autres	Industries affiliées
Université Carleton	Centre de recherches en communications	BNR Ltd.
Université Concordia	TR Labs	NovAtel Communications Ltd.
École polytechnique		MPR Teltech
INRS — Télécommunications		Teleglobe Inc.
Université McGill		Gandalf Technologies
Université McMaster		Spar Aerospace Ltd.
Université Simon Fraser		CAL Corporation
Université de C.-B.		Newbridge Networks
Université Laval		Hewlett Packard Canada Ltd.
Université de Montréal		IBM Canada Ltd.
Université d'Ottawa		Stentor Resource Centre Inc.
Université de Toronto		
Université Victoria		
Université de Waterloo		

INSTITUT CANADIEN DE RECHERCHES EN TÉLÉCOMMUNICATIONS

Directeur scientifique :	Dr Maier Blostein, Université McGill
Chef de réseau :	Dr Maier Blostein, président et PDG de l'Institut canadien de recherches en télécommunications
Président du conseil d'administration :	Dr John Elliott, BNR Ltd.
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	67
Nombre d'institutions participantes :	15 universités, 2 centres de recherches
Nombre d'industries affiliées :	11
Centre administratif :	Bureau de l'Institut (Université McGill)
Subvention :	14,7 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	Juillet 1990

Institut canadien de recherches en télécommunications

L'Institut se veut une entreprise coordonnée de valorisation de la position du Canada dans les services et les instruments de communications, particulièrement dans le "réseau de l'avenir", grâce auxquels les abonnés accèderont facilement aux télécommunications sur support vocal, de données, imagier ou à des services multimédias, de presque toutes les parties du globe.

Le réseau s'intéresse particulièrement aux communications sur large bande et aux communications sans fil, deux secteurs en pleine évolution qui offriront des perspectives commerciales importantes pour les télécommunications au cours de la prochaine décennie. Les communications sur large bande désignent les communications ultrarapides qui supporteront une vaste gamme de services interactifs, audiovisuels et de données à des fins de téléconférence, d'information et de divertissement, pour les marchés industriels et résidentiels, et ce à prix raisonnable. Ces services s'appuieront sur les progrès de la technologie photonique, micro-électronique et informatique et sur de nouvelles techniques de conception des réseaux de communications. L'accès à des communications sur large bande à prix abordable dépend essentiellement de l'intégration de lasers et de lumino-détecteurs dans des micropuces. De plus, les systèmes à large bande doivent être conçus de sorte que chacun des milliers d'abonnés reçoive exactement la quantité de services achetés de manière efficace et au moment voulu. Des nouvelles technologies informatiques avancées sont nécessaires pour la gestion des ressources du réseau et pour l'intégrité des opérations.

Une étude connexe sur les communications personnelles sans fil vise à donner aux abonnés un accès à des services de télécommunications, d'information et de divertissement de différents endroits : à la maison, au foyer, dans un endroit éloigné ou dans un avion, un train ou une voiture en marche. Les technologies de pointe étudiées ici sont des systèmes radio à faible puissance qui sont étroitement organisés dans des microcellules, des cellules ou des macrocellules, et qui sont reliés au réseau terrestre de manière à faciliter l'accès à toute une gamme de services multimédias décentralisés.

RÉSEAU CANADIEN SUR LES MALADIES GÉNÉTIQUES

Université	Ministères fédéraux et autres	Partenaires industriels
Université McGill	Hospital for Sick Children	MDS Health Group Ltd.
Université Queen's	Institut de recherche de l'Hôpital pour enfants de Montréal	Merck Frosst
Université de C.-B.	Hôpital général de Montréal	**Industries collaboratrices**
Université de Calgary	Hôpital pour enfants de l'Est de l'Ontario	Allelix Biopharmaceuticals
Université du Manitoba	University Hospital, Vancouver	Biochem Pharma
Université de Montréal	Hôpital Sainte-Justice	Bristol Myers Squibb
Université d'Ottawa		Sci-Ex
Université de Toronto		Stress Gen Biotechnologies
		Corp.

RÉSEAU CANADIEN SUR LES MALADIES GÉNÉTIQUES

Directeur scientifique :	Dr Michael Hayden
Chef de réseau :	Dr David Shindler
Président du conseil d'administration :	Dr Martin Hollenberg
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	39
Nombre d'institutions participantes :	8 universités, 2 industries, 6 hôpitaux
Nombre d'industries affiliées :	0
Centre administratif :	Université de C.-B.
Subvention :	17 500 000 $ sur 4 ans
Date de démarrage :	1er août 1990

Réseau canadien sur les maladies génétiques

Ce réseau étudie les gènes qui causent directement la maladie ou qui nous y prédisposent. Le but visé est de déterminer la fonction biologique de chacun des gènes en cause et de découvrir comment les mutations dans chacun causent la maladie. Les connaissances acquises permettront peut-être de dépister les porteurs de la plupart des maladies génétiques les plus répandues et, dans certains cas, d'élaborer un traitement ou une cure. Cette recherche pourrait déboucher sur des perspectives commerciales pour le Canada dans le domaine des produits diagnostiques et des thérapeutiques basés sur l'ADN. Il pourrait s'ensuivre une diminution des personnes atteintes et une réduction des coûts médicaux. Les maladies étudiées en particulier sont la fibrose kystique, la dystrophie musculaire, la maladie de Huntington, le cancer et les maladies du coeur.

Principaux thèmes de recherche :

- identification des gènes pathogènes;
- étude du processus pathologique;
- traitement.

RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHE SUR LES BACTÉRIOSES

Universités	Ministères fédéraux et autres	Partenaires industriels
Université Laval	Laboratoire de lutte contre la maladie, Santé et Bien-être social Canada	ASTRA Pharma
Université de l'Alberta	Conseil national de recherches — Division des sciences biologiques	AGTI
Université de C.-B.		Beckman Instruments
Université de Calgary		Biophotonics Inc.
Université de Guelph		Biosignal Inc.
Université de Victoria		Biostar
VIDO, Saskatoon		Microtek R. & D Ltd.
		Synthetic Peptides Inc.
		Syndel Laboratories
		StressGen

RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHE SUR LES BACTÉRIOSES

Directeur scientifique :	Dr Robert Hancock, Université de Colombie-Britannique
Directeur administratif :	Dr Henry Geraedts
Président du conseil d'administration :	M. Eric Geddes, Projet de technologie avancée
Nombre de scientifiques :	38 à temps complet 6 membres associés
Nombre d'institutions participantes :	7 universités, 2 laboratoires de gouvernement
Nombre d'industries affiliées :	10
Centre administratif :	Université de C.-B.
Subvention :	18,2 millions de dollars sur 4 ans
Date de démarrage :	Mai 1990

Réseau canadien de recherche sur les bactérioses

Les bactéries sont souvent à l'origine de maladies fulgurantes et hautement contagieuses qui causent des souffrances humaines et font perdre des milliards de dollars dans le monde entier aux industries de l'agriculture, de la foresterie et de l'aquaculture. Les nouvelles techniques, notamment les anticorps monoclonaux et le génie génétique, sont extrêmement prometteuses pour la lutte contre ces bactéries. Le réseau étudie les agressions bactériennes et la réponse de l'hôte dans des biosystèmes très différents (humains, animaux, végétaux). Certains projets portent sur le renforcement des défenses de l'organisme hôte, tandis que d'autres s'attachent à la création de modèles d'infections applicables aux humains.

Le Réseau canadien de recherche sur les bactérioses étudie les causes de maladies chez les humains comme la coqueluche, la gonorrhée, le choc anaphylactique, les infections pulmonaires dans la fibrose kystique, la méningite d'origine bactérienne et les infections iatrogènes. Les chercheurs étudient également les principales bactéries pathogènes dans l'aquaculture (comme la maladie rénale chez les poissons), les agents responsables de la flétrissure des végétaux et des cancers végétaux, et la fièvre des transports chez les bovins. Ces travaux pourraient déboucher sur des vaccins, des antibiotiques, des produits diagnostiques et de nouveaux réactifs et nouvelles technologies biomédicales.

Principaux domaines de recherche :

- antibiotiques;
- bactéries intracellulaires/adhérence/macrophages;
- vaccins vivants atténués et subcellulaires;
- produits diagnostiques;
- vaccins pour l'aquaculture et les animaux destinés à la consommation;
- toxines;
- Hélicobacter;
- maladies transmises sexuellement.

Participation d'industries (suite)

Alliance canadienne des associations touristiques
Association des banquiers canadiens
Kelly Temporary Services
Barrier Free Design
Hydro-Manitoba
Société de téléphone du Manitoba
Hydro-Ontario
William M. Mercer Ltd.
Banque de Montréal
Mainstream Access Corporation
Electrohome Electronics
Centre de recherches en développement humain
Affaires des anciens combattants
ETHOS
Canadian Institute of Travel Counsellors of Manitoba
Melita Senior Centre
Therapeutic Applications, Buffalo
Institute for Technology Development, Oxford, Miss.
Atlantic Canada Economic Development
The Messanger Telephone System
Manitoba Fashion Institute
Furniture West
Dauphin and District Community Resource Council
Community Help Centre, Roblin
Senior Services of Antler River, Melita
New Horizons, Killarney
Resource Council of Caman

Principaux domaines de recherche :

- biens et services (p. ex. enquêtes sur les besoins);
- recherche sur le travail et le vieillissement;
- fonctions cognitives (vieillissement cognitif, participation à la productivité en milieu de travail, promotion de l'autonomie, etc.);
- gestion de la main-d'oeuvre vieillissante au Canada.

RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHE SUR LE VIEILLISSEMENT

Universités

Université Concordia
Université McMaster
Université Trent
Université de Montréal
Université de l'Alberta
Université de Guelph
Université du Manitoba
Université de Toronto
Université Victoria
Université de Waterloo

Ministères fédéraux et autres

Min. des Services communautaires et sociaux (Ontario)
Santé et Bien-être social Canada
Emploi et Immigration Canada
Conseil du Canada
Waterloo County Board of Education
Doctors Hospital
Guelph General Hospital
De nombreux établissements de soins prolongés en Ontario et au Manitoba
Gouvernement du Manitoba
Ontario Workers Compensation Institute

***Industries affiliées**

The Good Samaritan Society
Lynnwood Extended Care Centre
Edmonton General Hospital
Alberta Occupational Health and Safety
Innomed Christie Group Ltd.

Partenaires industriels

CHC (Corporate Health Consultants)
ARCOR (Centre canadien de conception de produits à l'intention des personnes âgées et en réadaptation)

Participation d'industries

Sunlife of Canada
The Mutual Group
Amersham Canada
New York Business Group on Health Inc.
International Ladies' Garment Workers' Union (New York)
Quebec Fashion Apparel Manufacturers' Guild
Toyota Motor Manufacturing
Kellogg's
McNeil Consumer Production
MDS
Compagnie pétrolière impériale
Banque de Nouvelle-Écosse
Action Retraite

* ces organisations sont formellement liées au RÉSEAU.

Annexe B

Description des réseaux

RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHE SUR LE VIEILLISSEMENT*

Directeur scientifique :	D[r] Victor Marshall
Chef de réseau :	M[me] Wendy Green
Président du conseil d'administration :	D[r] Barry McPherson
Nombre de scientifiques ou d'ingénieurs :	23
Nombre d'institutions participantes :	10 universités 2 entreprises associées 1 organisme gouvernemental de liaison
Nombre d'industries affiliées :	5
Centre administratif :	Université de Toronto
Subvention :	5 millions de dollars sur 5 années financières
Date de démarrage :	Septembre 1990

Réseau canadien de recherche sur le vieillissement

On prévoit d'ici 40 ans qu'un Canadien sur quatre aura plus de 65 ans. Ensemble, le vieillissement de la main-d'oeuvre et l'augmentation des coûts de la santé et des services sociaux pourraient menacer notre compétitivité économique nationale. Le but de ce réseau est d'examiner les conditions qui peuvent aider les Canadiens à maintenir leur productivité et leur autonomie lorsqu'ils avancent en âge.

Les chercheurs du réseau examinent l'influence de l'environnement professionnel et du milieu familial sur la performance cognitive et le comportement au travail. Résultats attendus : une meilleure connaissance des difficultés vécues par les travailleurs âgés et les employeurs, ainsi que la création de milieux de travail innovateurs conçus pour maintenir la productivité des travailleurs. Une deuxième étude examine les nouveaux produits de santé et les services communautaires qui améliorent la qualité de vie des aînés et réduisent la nécessité d'obtenir des soins médicaux ou le placement en institution ou retardent cette éventualité. D'autres chercheurs encore étudient la situation de membres de la famille qui prennent soin d'un parent âgé, le stress à la maison et au travail vécu par ces personnes et la manière de l'atténuer. Enfin, un programme qui comprendra une enquête nationale et des études sur le vieillissement dans le secteur des entreprises portera sur la gestion d'une main-d'oeuvre vieillissante.

---

* Source : Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada.

Conseil de recherches médicales :
D[r] Henry Friesen, président;
D[r] Mary Ann Linseman,
Agent de programme, NCE

Industrie, sciences et technologie Canada :
Harry Swain, sous–ministre;
Henri Rothschild,
Sous–ministre adjoint,
Science et technologie;
Nora Hockin,
Directrice, Politiques sur la recherche universitaire

Réseaux visités

LE LUNDI 22 MARS 1993

Réseau de centres d'excellence en génie protéique;

Réseau canadien de recherche sur les bactérioses;

Réseau canadien sur les maladies génétiques;

Réseau sur les pâtes mécaniques et chimico–mécaniques

LE MARDI 23 MARS 1993

Réseau canadien de recherche spatiale

Mémoires soumis

Association canadienne des professeurs d'université;

Merck–Frosst Canada;

Paprican, D[r] Gordon Robertson

LE MERCREDI 17 MARS 1993 **Fascicule nº 30**

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada :
Dr Peter Morand, président
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada :
Dr Paule Leduc, présidente

LE JEUDI 25 MARS 1993 **Fascicule nº 31**

Insect Biotech Canada (IBC) **:**
Dr Bruce Hutchinson,
Directeur exécutif;
Dr J. Clare Rennie,
Président, Conseil d'administration
Cyanamid Canada :
Dr Kent Jennings,
Gérant, affaires environnementales et réglementaires
Réseau R.N. (régénération neurale et réadaptation) :
Warren Bull,
Gérant du Réseau;
Dr Roger Gaudry,
Président, Conseil d'administration
Allelix Biopharmaceuticals :
Dr Jackie Spayne,
Directrice du développement

LE MARDI 30 MARS 1993 **Fascicule nº 32**

Institut canadien de recherches en télécommunications :
Dr Maier Blostein,
Chef de la science
Micronet - Dispositifs, circuits et systèmes micro-électroniques intégrés à ultragrande échelle (ULSI) :
Dr André Salama,
Chef de la science
Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale :
Dr Dennis Salahub,
Chef de la science;
Marc Escaravage,
Directeur, développement industriel;
Dr Hutch Holton,
Membre, Conseil d'administration
(Gérant général, planification et développement, ICI Canada Inc.);
Professeur Martin Moskovits,
Membre, Conseil d'administration
(Professeur de chimie, Université de Toronto)

Annexe A

Témoins

LE MERCREDI 24 FÉVRIER 1993 — **Fascicule n° 25**

Association des Universités et Collèges du Canada :
Claude Lajeunesse, président;
Robert Davidson, directeur,
Recherche des politiques et analyses
Réseau de centres d'excellence sur les bétons à haute performance :
Pierre–Claude Aïtcin, directeur

LE JEUDI 25 FÉVRIER 1993 — **Fascicule n° 26**

Réseau de Centres d'excellence sur les maladies respiratoires :
Dr Peter Macklem,
Président et directeur des sciences

LE MERCREDI 10 MARS 1993 — **Fascicule n° 27**

ISG Technologies Inc. :
Nick Hoffman,
Directeur des comptes de recherche

LE JEUDI 11 MARS 1993 — **Fascicule n° 28**

Institut de robotique et d'intelligence des systèmes :
Gordon MacNabb, directeur

LE MARDI 16 MARS 1993 — **Fascicule n° 29**

Réseau de mise en valeur des ressources maritimes :
Dr John Maloney,
Vice–président du conseil et président de FRDL/NatSea;
Dr Joe Brown,
Professeur de biologie marine,
Memorial University;
Denise Cassidy,
Directrice exécutive
Réseau canadien de recherche sur le vieillissement :
Dr Victor Marshall

Recommandation n° 9

Le Comité recommande que les réseaux puissent affecter à leurs frais indirects les crédits obtenus lors de la prochaine phase du programme.

Le Comité est frappé de constater par l'importance scientifique et économique que revêt le programme des réseaux de centres d'excellence pour l'avenir du Canada. Nombre de témoins ont insisté sur la nécessité de connaître au plus tôt l'avenir du programme. L'avenir des chercheurs, la continuité dans les travaux et les liens de plus en plus étroits qui se tissent avec le secteur privé ne pourront être assurés que si le gouvernement annonce qu'il a l'intention de poursuivre le programme pour une deuxième phase.

Recommandation n° 10

Le Comité invite le gouvernement à déposer sa réponse complète au présent rapport dans les 30 jours.

CONCLUSION

Le programme des réseaux de centres d'excellence est une réussite. Il a favorisé la recherche de pointe dans un grand nombre de disciplines et a débouché sur des découvertes importantes tant pour la science que pour l'économie. Le programme a suscité entre les chercheurs des universités, des gouvernements et de l'entreprise privée une collaboration qui a largement contribué à l'essor de la recherche scientifique au Canada. Il est à souhaiter que ces liens se raffermissent au cours de la deuxième phase du programme et qu'il s'en crée aussi de nouveaux. De jeunes scientifiques ont pu profiter de l'interaction avec des chercheurs de tout le pays, et de nombreux scientifiques de renom ont décidé de demeurer au Canada pour y poursuivre leurs travaux. La recherche interdisciplinaire a aussi été favorisée plus qu'il n'est souvent possible. Le programme des réseaux a contribué de maintes façons à instaurer au Canada une nouvelle culture scientifique qui incite les chercheurs de formation diverse, provenant d'universités et d'entreprises différentes et qui poursuivent des objectifs variés à collaborer. Souhaitons que, dans les prochaines années, le programme des réseaux de centres d'excellence puisse continuer à croître et à prospérer.

1992». Mais il ajoute qu'il faut accroître ces investissements[29]. Une grande partie du problème réside dans la «capacité de réception» qui fait défaut dans de nombreux secteurs. Le réseau IRIS est lié de près à un consortium et les réseaux du domaine médical, qui collaborent étroitement avec l'industrie pharmaceutique, sont parvenus à établir des liens étroits avec des partenaires industriels. Certains réseaux devront s'efforcer davantage de créer de tels liens. Cependant, il faut que l'industrie puisse accueillir les idées nouvelles proposées par les réseaux et soit disposée à collaborer avec les chercheurs des réseaux en vue d'élaborer des produits novateurs.

Recommandation nº 7

Le Comité recommande que durant la deuxième phase du programme, les réseaux de centres d'excellence s'efforcent de tisser des liens plus étroits avec l'industrie.

Au cours de son étude, le Comité a entendu le point de vue des quinze réseaux de centres d'excellence. Il le fallait, car bien que les réseaux aient une organisation similaire, chacun a son propre mode de fonctionnement. Ainsi, chaque réseau peut affecter ses crédits comme cela lui convient. À titre d'exemple, le Réseau de centres d'excellence en génie protéique a consacré 40 % de ses crédits à des immobilisations qui lui étaient essentielles, compte tenu de la nature de ses travaux. L'organisation des réseaux permet donc une grande souplesse en ce qui concerne les dépenses budgétaires, le programme de recherche, le personnel et divers autres aspects. Cette souplesse est surtout importante du fait que les réseaux relient entre eux des chercheurs des universités, ainsi que des laboratoires publics et privés. Selon M. Clare Rennie, président du conseil d'administration de Insect Biotech Canada, «l'aspect unique du programme RCE est l'indépendance de son conseil et de cette structure de planification scientifique auxquels participent les trois secteurs de recherche dont je viens de parler : les scientifiques universitaires, les laboratoires gouvernementaux et l'industrie. Le programme scientifique a profité de la créativité qui règne lorsqu'aucun groupe n'est prédominant»[30]. Comme le souligne aussi M. Rennie : «le modèle des RCE accorde une souplesse considérable pour les changements de programme, en comparaison des établissements plus fixes. . .», et il soutient que «le concept du réseau est indubitablement la voie de l'avenir pour le milieu scientifique»[31]. Bon nombre de réseaux ont insisté sur les avantages, pour eux, du maintien de cette souplesse.

Recommandation nº 8

Le Comité recommande que la souplesse dont disposent les réseaux de centres d'excellence pour s'acquitter de leur mandat soit encore favorisée.

On s'inquiète au sein de quelques réseaux des règles qui restreignent le financement de leurs opérations. Par exemple, parce que le Réseau de la recherche spatiale n'était pas autorisé à payer des frais indirects avec ses propres fonds, certains travaux de rénovation ont été longuement retardés.

---

29 Procès-verbaux, fascicule nº 30, p. 6.

30 Procès-verbaux, fascicule nº 31, p. 6.

31 *Ibid.*

> leur permettent maintenant d'attirer l'attention de l'industrie. Un plan de communication plus efficace leur permettra de mieux faire connaître leurs activités de recherches dans le secteur privé et au sein du gouvernement. En encourageant les réseaux à inclure ces nouvelles spécialités dans leurs structures, nous pourrons les aider à consolider leur succès[26].

Un témoin a évoqué la possibilité que des liens plus étroits avec le secteur privé assurent l'auto-suffisance économique des réseaux. Le Dr Peter Macklem, président et directeur des sciences du Réseau de centres d'excellence sur les maladies respiratoires a émis l'opinion suivante :

> Il est irréaliste de compter que le programme des réseaux puisse continuer à vivre aux crochets de l'État. Comme vous le savez, le public voit d'un mauvais oeil les dépenses gouvernementales. Étant donné que les réseaux ont pour mission de créer des richesses, je ne vois pas pourquoi ils ne pourraient pas parvenir à l'auto-suffisance à long terme. S'ils peuvent créer des richesses pour l'industrie canadienne, ils peuvent en créer pour eux-mêmes[27].

M. Robert Hancock, du Réseau canadien de recherche sur les bactérioses, insiste sur le caractère essentiel du financement gouvernemental pour la recherche fondamentale qui sert de base à la recherche appliquée. Souvent, le secteur privé refuse d'effectuer de la recherche fondamentale et, dans certains cas, il en est incapable. Gordon MacNabb se montre encore plus virulent. Il réfute vivement l'opinion du Dr Macklem selon laquelle les réseaux doivent tendre à l'auto-suffisance, objectif qui lui paraît non seulement irréaliste mais, encore, dangereux. Voici ses propos :

> C'est dangereux car si on leur impose de telles contraintes, on va pousser les chercheurs à faire de la recherche à court terme, pratiquement à résoudre des problèmes pour l'industrie, alors que ce n'est pas le rôle des chercheurs universitaires. On ne peut pas assurer l'enseignement, on ne peut pas fournir le travail de thèse, on ne peut pas faire les recherches sur les nouvelles frontières si l'on est de plus en plus poussé à faire de la recherche à court terme.
>
> C'est à l'industrie qu'il appartient de trouver des solutions à court terme, non aux universités. Je crois qu'il est absurde de demander aux réseaux de devenir autonomes car l'industrie ne voudra jamais investir massivement dans les recherches à long terme, à risque élevé et pré-concurrentielles, surtout si les résultats de ces recherches doivent être largement disséminés et non captifs. On ne le fait pas ailleurs dans le monde, et je ne vois pas pourquoi on le ferait au Canada[28].

Le Comité reconnaît qu'il est irréaliste de s'attendre à ce que les réseaux se suffisent financièrement à eux-mêmes, mais il souhaite néanmoins que l'industrie contribue davantage au programme. M. Morand signale que «les investissements industriels dans nos réseaux augmentent. Au total, les contributions en nature et en argent atteignent près de 4,3 millions de dollars pour

---

26 Procès-verbaux, fascicule nº 30, p. 8-9.

27 Procès-verbaux, fascicule nº 26, p. 6.

28 Procès-verbaux, fascicule nº 28, p. 11.

> Dans sa déclaration de décembre, le ministre des Finances a dit clairement qu'il était possible que de nouveaux réseaux soient fondés, soient créés. Le maintien des réseaux actuels n'est pas automatique. Je crois que le dilemme du comité directeur inter-conseils, c'est de trouver un processus qui ne désavantage pas les réseaux actuels tout en laissant ouverte la possibilité de réaffecter certains crédits à quelque chose de complètement nouveau[23].

À propos du problème que posent les prochaines attributions de crédits, M. Peter Morand a recommandé «un processus à deux phases, la première visant les réseaux existants et la deuxième étant un concours ouvert entre les nouveaux réseaux éventuels»[24]. Le Comité est du même avis.

Recommandation nº 5

Le Comité recommande la tenue d'un concours ouvert en vue de choisir de nouveaux réseaux, une fois la décision prise concernant ceux des réseaux actuels qui bénéficieront d'un renouvellement de crédits.

Le Comité a entendu dire que l'ensemble des Canadiens était peu au courant du programme et de ses réalisations. Il faut mettre les Canadiens au courant des excellents travaux accomplis par les réseaux et de l'importance des résultats obtenus pour le mieux-être de tous. L'entreprise privée devrait également connaître les programmes de recherche entrepris au sein des réseaux et savoir de quelle manière l'industrie peut collaborer avec les scientifiques en vue de mettre au point de nouveaux produits et de nouveaux procédés. À cet égard, M. Nick Hoffman, directeur des comptes de recherche de Technologies ISG Inc., tient les propos suivants :

> Depuis la création des centres d'excellence, qui ont eu un rôle essentiel à jouer au Canada, à mon avis, je pense qu'un de leurs principaux défauts a été le manque de communication avec le secteur privé. Je crois que l'industrie de pointe, en général, n'est vraiment pas au courant de ce qui se passe dans les centres et il me semble que la communication entre les deux est lacunaire[25].

Recommandation nº 6

Le Comité recommande que le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, ainsi qu'Industrie, Sciences et Technologie Canada fassent ensemble connaître le programme des RCE à tous les Canadiens, en particulier du secteur privé.

Les ministères concernés doivent s'efforcer de faire connaître le programme des réseaux de centres d'excellence, mais il faut que ces derniers fassent eux-mêmes l'effort de resserrer les liens avec l'industrie. Voici ce qu'en pense Peter Morand :

> Dans la même veine, les réseaux doivent accélérer le transfert de la technologie au secteur privé en élaborant des liens plus complexes avec le secteur des usagers. Les réseaux ont maintenant une identité bien définie et ont quelques succès à leur actif qui

---

[23] Procès-verbaux, fascicule nº 33, p. 18.

[24] Procès-verbaux, fascicule nº 30, p. 9.

[25] Procès-verbaux, fascicule nº 27, p. 6.

Demeureront-ils les mêmes pour la deuxième phase du programme? Les témoins sont fermement d'avis que l'excellence scientifique doit demeurer le principal critère pour le renouvellement du financement. M. Claude Lajeunesse croit que «la qualité des travaux scientifiques est essentielle à la crédibilité du programme»[20]. Scientifiques et administrateurs sont du même avis.

Bien que l'excellence de la recherche scientifique ait servi de critère majeur pour évaluer les réseaux lors du premier concours, de nombreux témoins se sont inquiétés du fait que leurs travaux étaient de plus en plus jugés en fonction de leur pertinence pour l'industrie. Sans juger que ce soit nécessairement une mauvaise chose, les témoins croient néanmoins qu'il ne faudrait pas modifier en cours de route le critère servant à évaluer leurs travaux. Voici ce qu'en pense M. Salahub, de CEDMI :

> On croit que les règles ont changé depuis le début. Tout le monde a senti cela à divers degrés. Que ce changement soit souhaitable ou naturel, je pense que plusieurs personnes, mais pas tout le monde, diraient qu'effectivement, elles souhaitent que l'excellence en sciences soit une donnée fondamentale de l'équation. Toutefois, nous croyons maintenant qu'il est possible d'étudier comme il se doit l'aspect valeur ajoutée des données socio-économiques[21].

M. Blostein, de l'Institut canadien de recherches en télécommunications, résume ainsi le problème :

> Nous aimerions tout simplement savoir. Nous supposons que l'excellence sera une condition essentielle. Il s'agit seulement de savoir dans quelle mesure cela suffira. Que faudrait-il faire d'autre? Il nous serait très utile de comprendre ce que l'on attend de nous parce que cela a une incidence importante sur la planification du programme[22].

Il semble y avoir quelque confusion quant à savoir si les réseaux sont évalués en fonction du critère utilisé au moment du premier concours. Les réseaux actuels ont besoin de savoir quels critères servent à les évaluer; d'autre part, il y a lieu de préciser aussitôt que possible les critères qui seront utilisés pour la deuxième phase du programme.

Recommandation n° 4

Le Comité recommande que, pour évaluer les réseaux actuels et en choisir de nouveaux, on utilise le même ensemble de critères et la même pondération qui ont servi à sélectionner les réseaux de centres d'excellence pour la première phase du programme.

À l'heure actuelle, la deuxième phase du programme des réseaux de centres d'excellence demeure encore en grande partie dans l'inconnu. On ignore quels réseaux, parmi les quinze, seront à nouveau subventionnés pour une deuxième phase et s'il y en aura de nouveaux de créés. Le sous-ministre d'ISTC, Harry Swain, s'est exprimé en ces termes :

---

20 Procès-verbaux, fascicule n° 25, p. 5.

21 Procès-verbaux, fascicule n° 32, p. 28.

22 *Ibid.*

Recommandation nº 2

Le Comité appuie le programme des réseaux de centres d'excellence, recommande qu'il soit renouvelé et que son niveau de financement soit égal ou supérieur à celui qui était prévu pour la première phase du programme.

L'un des principaux messages qu'ont reçus les membres du Comité au cours de cette étude, avait trait à l'importance de faire connaître de bonne heure l'avenir du programme et le montant des crédits qui lui seront affectés. Les gestionnaires des réseaux voient difficilement comment ils pourraient retenir leur personnel si l'avenir du programme demeure incertain. Pour la plupart des réseaux, l'idéal serait de savoir si le programme sera renouvelé au moins douze mois avant la date où les subventions doivent prendre fin. Étant donné que trois des réseaux (Micronet, le Réseau des centres d'excellence sur les maladies respiratoires et le Réseau canadien de recherche sur les bactérioses) doivent terminer la première phase du programme en mai 1994, ils ont absolument besoin, comme les autres réseaux d'ailleurs, que le gouvernement leur confirme le renouvellement du programme pour une deuxième phase. Cette mesure est essentielle afin qu'il soit possible premièrement de retenir les services des chercheurs hautement qualifiés, deuxièmement d'attirer de nouveaux scientifiques et troisièmement de maintenir les liens avec les partenaires du secteur privé. M. Peter Morand s'est exprimé très clairement là-dessus :

> Comme plusieurs réseaux ont pu vous le dire, la prochaine sélection arrive à un moment critique. Plusieurs réseaux s'inquiètent de l'avenir. Ils comprennent que ce programme est limité dans le temps. Les crédits du premier réseau seront épuisés en avril 1994, c'est-à-dire dans un an. Dans ce climat d'incertitude, il devient de plus en plus difficile de maintenir le dynamisme et le regroupement des compétences et il est même difficile de garder ses partenaires commerciaux. Les partenaires veulent maintenant savoir ce que l'avenir leur réserve et s'il vaut la peine d'investir. Vaut-il la peine pour eux de consacrer des ressources et de l'énergie dans ces programmes s'ils ne savent pas ce qui va se produire dans cinq ans, par exemple?[19]

Recommandation nº 3

Le Comité recommande que le gouvernement annonce le plus rapidement possible le montant des crédits qu'il entend accorder au programme des réseaux de centres d'excellence pour la prochaine période de financement.

Pour la première phase du programme des RCE, des critères précis ont été établis afin d'évaluer les projets. Les voici :

— l'excellence de la recherche et du personnel (50 %)

— l'établissement de liens et de réseaux (20 %)

— la pertinence pour la compétitivité future de l'industrie (20 %)

— l'aptitude en matière d'administration et de gestion (10 %)

---

[19] Procès-verbaux, fascicule nº 30, p. 9.

Un autre aspect du changement de culture réside dans la collaboration plus marquée entre les scientifiques de l'université et du gouvernement et leurs homologues de l'industrie. Selon le Dr Henry Friesen, président du Conseil de recherches médicales, «le principal avantage [du programme des RCE] consiste à essayer d'opérer un changement culturel dans le monde universitaire, de reconnaître les possibilités qu'offre la collaboration avec le secteur privé»[15]. M. Dennis Salahub a cité les propos d'un des chercheurs de son réseau, le CEDMI : «Il faut souligner le changement d'attitude des participants à l'égard de la collaboration avec l'industrie. Dans mon cas, cela m'a amené à réfléchir aux problèmes que soulèvent les visiteurs du Réseau (et qui portent principalement sur les applications du laser), au lieu de leur livrer les principes de physique et de les laisser trouver la solution»[16]. Pour sa part, M. John Maloney, président de Fisheries Resource Development Limited, filiale de Produits de la mer national Ltée, ajoute que la participation du secteur privé «a été très utile pour concentrer le programme de recherche sur les éléments essentiels à une bonne compréhension du fonctionnement de cette activité de pêche. Je pense que cela n'aurait pas été possible sans cette aide de l'industrie. Ce n'est donc pas seulement un apport d'argent qui s'est effectué, mais aussi une sorte de contribution intellectuelle qui a eu lieu lors de la création du réseau»[17]. Le changement d'attitude est résumé par M. Roger Gaudry, président du conseil d'administration du Réseau de régénération neurale et réadaptation fonctionnelle, qui affirme : «nous sommes en train de changer la culture des chercheurs des universités en les rendant conscients du fait que le pays doit profiter de leurs travaux. Maintenant, ce n'est plus tabou de parler de commercialisation dans les universités»[18].

La culture du milieu de la recherche évolue donc de manière continue et importante au Canada. Le mouvement qui semble avoir été déclenché en partie par la création du programme des réseaux de centres d'excellence se poursuit. Il a profondément transformé la façon dont la recherche est menée au Canada et sera sans aucun doute profitable à notre pays sur le plan de la science comme de l'économie.

AUTRES RECOMMANDATIONS

Au cours de ses audiences, le Comité a entendu les représentants des quinze réseaux de centres d'excellence, dix situés à Ottawa, et cinq dans l'Ouest. Les présidents des trois conseils subventionnaires ont aussi témoigné devant le Comité au sujet des réseaux et de la gestion qui leur a été confiée. Le Comité a reçu le témoignage du président de l'Association des universités et collèges du Canada, ainsi qu'un mémoire de l'Association canadienne des professeurs d'université. Enfin, le sous-ministre d'Industrie, Sciences et Technologie Canada s'est également présenté devant le Comité. Compte tenu de tous les témoignages qu'il a entendus, le Comité s'est prononcé à l'unanimité en faveur du programme des réseaux de centres d'excellence.

---

[15] Procès-verbaux, fascicule nº 33, p. 6.

[16] Procès-verbaux, fascicule nº 32, p. 13.

[17] Procès-verbaux, fascicule nº 29, p. 9.

[18] Procès-verbaux, fascicule nº 31, p. 19.

époque où les pays industrialisés se livrent à une concurrence très vive pour essayer d'attirer les chercheurs les plus performants». À son avis, l'attrait que le Canada exerçait sur les chercheurs il y a 25 ans s'est estompé et il faut le raviver grâce à des programmes comme celui des réseaux de centres d'excellence[12]. M. Blostein, de l'Institut canadien de recherches en télécommunications a indiqué que, son réseau avait justement inscrit parmi ses principaux objectifs de former et de retenir les scientifiques et les ingénieurs de talent.

Le Comité se réjouit de ce que le programme des RCE s'acquitte de fonctions aussi importantes que celles de former de jeunes chercheurs et d'inciter les scientifiques, dans des disciplines nombreuses et variées, à demeurer au sein de la collectivité scientifique canadienne. Le Canada ne peut que profiter du fait de posséder un vaste réservoir de scientifiques et d'ingénieurs talentueux.

CULTURE DU MILIEU DE LA RECHERCHE

L'effet le plus important du programme des réseaux de centres d'excellence demeure toutefois impossible à quantifier et difficile à décrire : des chercheurs d'un grand nombre de réseaux ont souligné au Comité combien le programme avait modifié de façon radicale la manière dont la recherche s'effectue au Canada. M. Robert Hancock, directeur scientifique du Réseau canadien de recherche sur les bactérioses, a expliqué aux membres du Comité, à Vancouver, en Colombie-Britannique, procédaient à une visite du réseau, que le programme des RCE avait changé la culture scientifique au Canada. Nombre de représentants d'autres réseaux ont exprimé cet avis et ont même renchéri.

Les réseaux transforment de diverses manières la culture de la recherche au Canada. La collaboration entre chercheurs de disciplines différentes a sensiblement élargi la gamme des sujets étudiés et, dans bien des cas, permis d'envisager les problèmes sous un nouveau jour. Lors de son témoignage auprès du Comité, M. Peter Morand a souligné que les travaux entrepris sous l'égide du Réseau de mise en valeur des ressources maritimes étaient un excellent exemple du genre d'interaction qu'encourage le programme. Les chercheurs de deux domaines, l'océanographie biologique et physique, «se sont donné la main afin de mieux comprendre un problème important pour l'économie de tout le pays. . . Ce sont deux disciplines différentes, mais les chercheurs ont collaboré pour examiner le problème très important de l'épuisement de nos stocks de morues»[13].

À ce sujet, Gordon MacNabb va plus loin. Pour lui, «le plus important résultat [du programme des RCE] a été le changement d'attitude des universitaires face à la recherche. Ils travaillent maintenant en équipe, avec des collègues de tout le pays dans notre cas, à des projets de recherche. C'est une formule beaucoup plus efficace qui permet à chaque équipe de s'attaquer à des problèmes beaucoup plus étendus que si les scientifiques restaient isolés»[14]. Les chercheurs des réseaux de centres d'excellence disent avoir, grâce à ce programme, beaucoup plus de nouvelles possibilités, car ils collaborent avec des scientifiques d'autres disciplines et des laboratoires de l'ensemble du pays.

---

[12] Procès-verbaux, fascicule nº 25, p. 7.

[13] Procès-verbaux, fascicule nº 30, p. 5.

[14] Procès-verbaux, fascicule nº 28, p. 17.

un meilleur rendement pour nos investissements»[9]. C'est aussi l'opinion de M. Gordon MacNabb, directeur de l'Institut de robotique et de systèmes intelligents, qui signale que le programme «a fait progresser de façon colossale la collaboration des chercheurs universitaires au Canada». Il poursuit en ces termes :

> Il y a maintenant énormément de collaboration pluridisciplinaire, et je m'en réjouis. Cela nous change agréablement des subventions qui servent trop souvent à financer des recherches isolées. Énormément de défis scientifiques de nos jours sont d'ordre pluridisciplinaire, et ce programme a énormément contribué à sortir les chercheurs de leur isolement et à les aider à travailler en équipe[10].

De nombreux réseaux ont fait ressortir l'importance d'amener des scientifiques de diverses disciplines à envisager les problèmes dans une perspective plus globale. Le programme des centres d'excellence a suscité l'établissement de contacts interdisciplinaires dans tout le Canada. Ce faisant, il a introduit dans la recherche une nouvelle approche qui va modifier la science en profondeur au Canada.

FORMER LES SCIENTIFIQUES ET LES RETENIR AU CANADA

L'université a entre autres fonctions importantes de former la future génération de chercheurs. Le programme des réseaux de centres d'excellence a été louangé pour avoir mis en valeur cet aspect de la mission universitaire. Deux jeunes scientifiques du Réseau canadien sur les maladies génétiques ont signalé aux membres du Comité l'importance que leur travail au sein du réseau avait revêtu pour eux. Les subventions leur ont permis de demeurer au Canada et le programme les a mis en contact avec les chercheurs les plus en vue de leur domaine. Tous deux pensent que sans le Réseau, ils seraient probablement allés poursuivre à l'étranger leur recherche postdoctorale.

Des chercheurs du Réseau canadien de recherche spatiale ont mentionné que la collaboration entre les scientifiques des universités et l'industrie, élément que favorise de plus en plus le Réseau, permet aux jeunes scientifiques d'acquérir une excellente formation. Beaucoup ont ainsi accès à des domaines passionnants. Ils comprennent aussi mieux que l'industrie recèle des possibilités de travail fascinantes, ce qu'ils n'auraient jamais su sans les contacts que le Réseau leur a permis d'établir. M. Dennis Salahub, directeur scientifique des Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale (CEDMI), souligne à son tour l'importance de la formation au sein de son réseau[11].

Au Canada, la formation de jeunes scientifiques est primordiale pour l'avenir de nos universités et des laboratoires scientifiques publics et privés. D'autre part, il est tout aussi essentiel que ces scientifiques fraîchement formés, ainsi que les chercheurs dont la réputation est déjà faite puissent demeurer au Canada. Les propos des représentants des réseaux ont montré combien, à cet égard également, le programme des RCE a été précieux. M. Pierre-Claude Aïtcin, directeur des Centres d'excellence sur les bétons à haute performance, estime que le programme «permettra à la communauté de la recherche de garder au Canada nos jeunes chercheurs les plus prometteurs, à une

---

9 Procès-verbaux, fascicule nº 30, p. 5.

10 Procès-verbaux, fascicule nº 28, p. 9.

11 Procès-verbaux, fascicule nº 32, p. 10.

Bon nombre des réseaux ont adopté une structure administrative analogue. Chacun d'entre eux doit se doter d'un **conseil d'administration** qui surveille les activités du réseau et s'occupe des grandes lignes de la politique. Le programme de recherche est orienté par le **chef du programme scientifique** qui relève du conseil d'administration et préside le **comité de gestion de la recherche**; celui-ci chapeaute le programme de recherche, tient les chercheurs au courant des autres projets et adapte le programme en conséquence. Le directeur du réseau est responsable de la gestion du réseau et des questions financières et, dans certains cas, il s'occupe aussi des organismes clients des secteurs privé et public. Un **comité permanent**, formé d'au moins trois personnes ne faisant pas partie du réseau, mais spécialistes de disciplines qui intéressent les chercheurs du réseau, étudie l'évolution du réseau neuf mois après la mise en route, la première année, puis chaque année par la suite. Enfin, certains réseaux ont un **comité consultatif de l'industrie**, qui fournit le point de vue de l'industrie et des organismes gouvernementaux au sujet du programme de recherche[6].

COLLABORATION INTERDISCIPLINAIRE

Beaucoup de ses aspects font en sorte que le programme des RCE est unique en son genre. Selon M. Maier Blostein, chef de la science à l'Institut canadien de recherches en télécommunications, un grand nombre de scientifiques rattachés à l'Institut avaient eu des contacts avec l'industrie avant la création du programme. À son avis, «le programme des RCE a toutefois une caractéristique particulière, car il offre l'occasion de collaborer avec des collègues de tout le pays, ce qui permet un regroupement de compétences dans certains domaines technologiques, élément qui revêt un caractère essentiel. Nous pouvons ainsi nous attaquer à des projets de recherche de plus grande envergure susceptibles d'avoir plus de retombées que cela n'aurait été possible autrement»[7].

Dans le domaine scientifique, la collaboration entre chercheurs a toujours été d'une importance cruciale. En général, elle réunit surtout les chercheurs d'une même discipline. Or, le programme des réseaux de centres d'excellence encourage la collaboration des chercheurs de disciplines et de formation différentes. M. Claude Lajeunesse, président de l'Association des universités et collèges du Canada, insiste pour que dans la deuxième phase, on continue à mettre l'accent sur l'interdisciplinarité. Il estime en particulier que pour cette phase, «il faudrait encourager les propositions de projets de la part des réseaux qui prévoient la participation de chercheurs du domaine des sciences sociales car, comme vous le savez, bien souvent, ce n'est pas technologie qui pose un problème, mais plutôt l'incidence sociale de la technologie»[8].

D'autres témoins ont aussi souligné l'importance de l'interdisciplinarité. M. Peter Morand, président du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, est d'avis que «le programme nous aide à changer fondamentalement des attitudes afin d'encourager la collaboration et la reconnaissance des avantages de l'interaction intersectorielle». Il ajoute : «Il est important de reconnaître que la complémentarité dans la recherche peut favoriser une plus grande productivité et

---

6 Groupe Conseil ARA Inc., *Final Report*, p. 2-8.

7 Procès-verbaux, fascicule n° 32, p. 6.

8 Procès-verbaux, fascicule n° 25, p. 6.

Le Comité a pu constater que les critères de la sélection initiale avaient permis de former un groupe de réseaux aux disciplines les plus variées et qui couvrent tout le spectre, de la recherche fondamentale à la recherche appliquée et préconcurrentielle. Cette diversité constitue à son avis, dans le cadre du programme des RCE, un aspect positif du processus de sélection qu'il y a lieu de conserver.

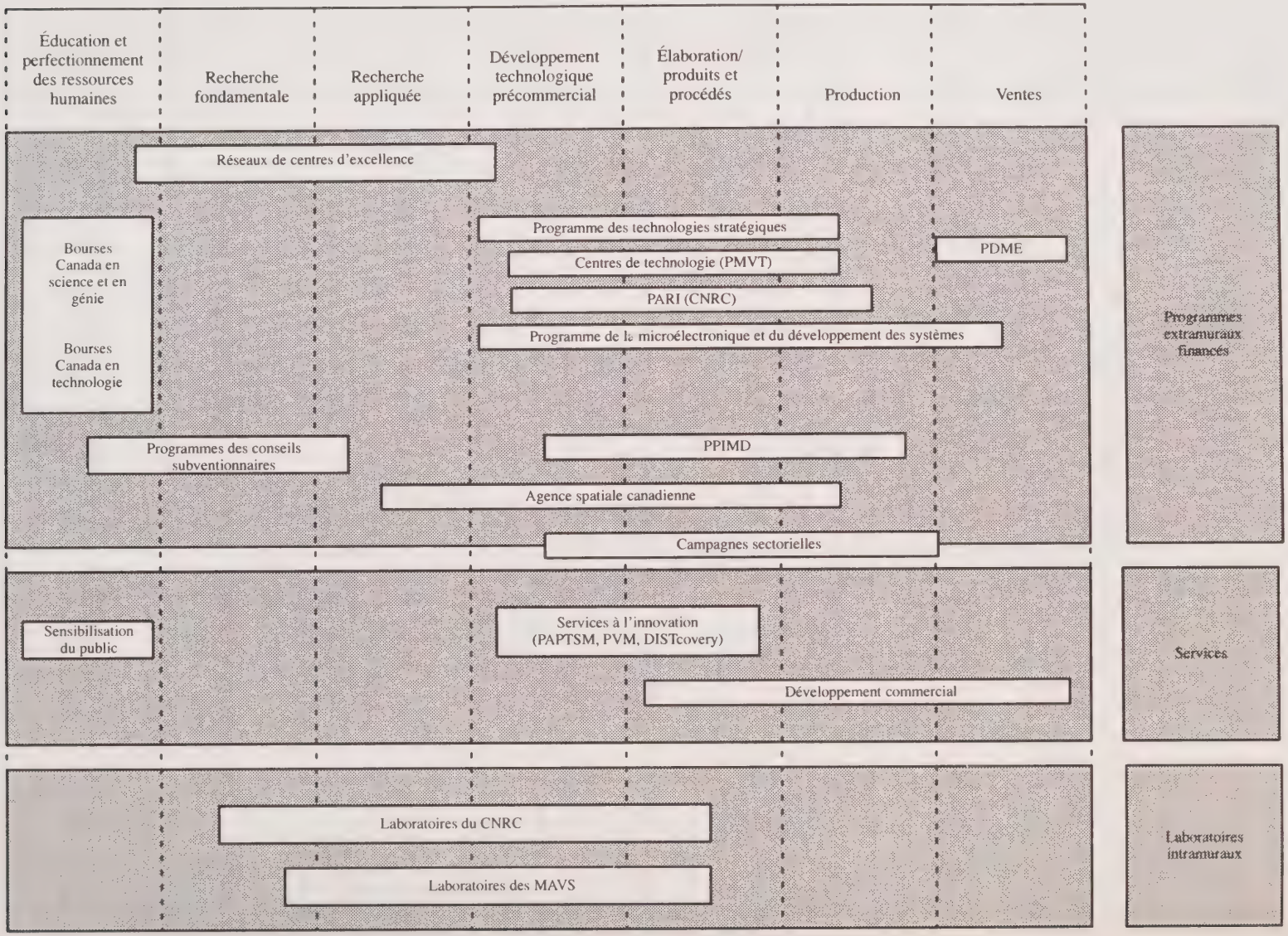
Le tableau 2 énumère tous les réseaux de centres d'excellence et indique le montant des subventions obtenues pour la période commençant à la date d'entrée en vigueur de l'entente interne. Seul le Réseau canadien de recherche sur le vieillissement fait exception à la règle, puisque ses subventions s'étendent sur cinq ans.

Tableau 2
Réseaux de centres d'excellence

Réseau	Fonds fédéraux $	Entrée en vigueur de l'entente interne	Conseil administrateur
Réseau R.N (régénération neurale et réadaptation)	25,5 millions $	1 juil. 90	CRM
Institut de robotique et d'intelligence des systèmes (IRIS)	23,8 millions $	1 juil. 90	CRSNG
Réseau de mise en valeur des ressources maritimes (OPEN)	23 millions $	12 juin 90	CRSNG
Réseau de centres d'excellence en génie protéique	20 millions $	1 juil. 90	CRM
RCE sur la dynamique moléculaire et interfaciale	18,5 millions $	1 nov. 90	CRSNG
Réseau canadien de recherche sur les bactérioses	18,2 millions $	15 mai 90	CRSNG
Réseau canadien sur les maladies génétiques	17,5 millions $	1 août 90	CRM
Réseau canadien de recherche spatiale	17 millions $	1 juil. 90	CRSNG
Institut canadien de recherches en télécommunications	14,7 millions $	1 juil. 90	CRSNG
Réseau sur les pâtes mécaniques et chimico-mécaniques	14,6 millions $	1 août 90	CRSNG
Réseau de centres d'excellence sur les maladies respiratoires	12,3 millions $	1 mai 90	CRM
Micronet — Dispositifs, circuits et systèmes micro-électroniques intégrés à ultragrande échelle (ULSI)	10,8 millions $	12 mai 90	CRSNG
Insect Biotech Canada — Réseau canadien de biotechnologie appliquée aux insectes	9,2 millions $	1 juil. 90	CRSNG
RCE sur les bétons à haute performance	6,4 millions $	1 juil. 90	CRSNG
Réseau canadien de recherche sur le vieillissement	5 millions $	1 sept. 90	CRSH

Source : Groupe Conseil ARA Inc., *Final Report*, p. 2-6.

Éléments de liens entre les activités fédérales reliées à la ST



Source : Industrie, Sciences et Technologie Canada

Figure 1

d'évaluer les projets présentés dans le cadre du programme, le Comité de direction inter-conseils a nommé un Comité international de pairs (CIP) dont les membres avaient été choisis dans les milieux de la recherche tant au Canada qu'à l'étranger. Afin que l'évaluation soit conforme aux normes internationales et pour éviter tout conflit d'intérêts au sein de la communauté scientifique canadienne, dix des vingt-deux membres du comité provenaient de l'extérieur du Canada.

Sur les 158 propositions présentées en vue du programme des RCE, le Comité international de pairs en a rejeté 51 sur examen et a poursuivi l'étude des 107 autres. À la fin, le comité a recommandé que 16 réseaux soient subventionnés. En 1989, 14 d'entre eux ont été retenus pour faire partie du programme des centres d'excellence. Dix de ces réseaux sont gérés par le CRSNG et quatre par le CRM, dont deux qui se trouvent dans des disciplines connexes au CRSNG et au CRM. En 1990, un quinzième réseau était formé, et sa gestion confiée au CRSH.

Il n'a pas été facile de sélectionner les projets devant être subventionnés. Les évaluateurs disposaient, pour les aider, de critères très précis. Le tableau 1 énonce les critères de sélection des réseaux dont s'est servi le Comité international de pairs.

Tableau 1
Critères de sélection des réseaux

Excellence de la recherche et du personnel (50 %)	Établissement de liens et de réseaux (20 %)	Pertinence pour la compétitivité de l'industrie (20 %)	Aptitude en matière d'administration et de gestion (10 %)
Excellence et cohérence du programme de recherche; qualité des chercheurs et du leadership scientifique; aptitude à promouvoir le développement d'un personnel de recherche hautement qualifié.	Liens de collaboration à la recherche établis entre l'industrie, les universités et les gouvernements; mesure avec laquelle on s'est efforcé d'inclure, dans le projet, des chercheurs et installations d'excellence où qu'ils soient au Canada; nature et étendue des partenariats et de la collaboration avec l'industrie et les provinces en vue du programme de recherche.	Potentiel d'innovation devant déboucher, à long terme, sur de nouveaux produits ou procédés destinés à l'exploitation commerciale; dispositions prises pour la diffusion dans l'industrie des résultats de recherche, des progrès de haute technologie et des personnes; création d'un environnement qui favorise la mise au point de nouvelles technologies, et possibilités offertes au secteur privé; mesure dans laquelle les projets tiennent compte des objectifs et des principes adoptés par les gouvernements en vertu de la politique nationale des sciences et de la technologie.	Preuve de l'existence d'une structure administrative capable de gérer un programme interdisciplinaire et multi-institutionnel complexe.

Source : Groupe Conseil ARA Inc., *Final Report*, p. 2-5.

Pour bien comprendre le rôle du programme des réseaux de centres d'excellence, il est bon de savoir quelle est sa place parmi les autres programmes et organismes scientifiques du gouvernement. La figure 1 montre que la recherche fondamentale et appliquée constituent des aspects essentiels du programme. L'éducation et le développement des ressources humaines ainsi que le développement de la technologie précommerciale, sont également importants, mais non pas primordiaux, comme l'indique le tableau.

Recommandation n° 1

Le Comité recommande que le programme des réseaux de centres d'excellence devienne permanent.

APERÇU HISTORIQUE

Le programme des réseaux de centres d'excellence (RCE) amène les chercheurs des universités, des laboratoires gouvernementaux et de l'industrie à collaborer dans des secteurs d'importance scientifique et technologique. Sans passer par la construction d'immeubles ou de laboratoires, le programme relie les scientifiques de tout le Canada au sein de vastes réseaux tendant à la réalisation d'objectifs communs. Les objectifs officiels du programme sont les suivants :

> (1) Stimuler la production d'une recherche fondamentale de pointe et d'une recherche appliquée à long terme qui revêtent une importance pour le Canada.
>
> (2) Former et retenir au Canada des scientifiques et ingénieurs de calibre international dans des technologies cruciales pour l'avenir de la concurrence industrielle du Canada.
>
> (3) Intégrer les initiatives canadiennes de recherche et de développement technologique dans des réseaux nationaux, en collaboration et dans le cadre de partenariats avec les universités, le secteur privé, le gouvernement fédéral et les provinces, en fonction de l'excellence mesurée selon des normes internationales.
>
> (4) Créer des partenariats solides entre l'université et l'industrie afin d'accélérer la diffusion dans l'industrie du savoir technologique de pointe[3].

Le concours en vue du programme a été lancé en 1988. Les chercheurs intéressés avaient jusqu'au 30 septembre 1988 pour présenter une lettre d'intention; le délai pour la présentation des candidatures a été fixé au 30 novembre 1988. Les organisateurs du programme ont reçu au total 238 lettres d'intention dont 158 ont abouti à la présentation de candidatures en bonne et due forme[4].

En juin 1988, le ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie[5] a créé un comité consultatif du programme des RCE. Placé sous la présidence de MM. John Evans et Gilles Cloutier, le comité se composait aussi des présidents des trois conseils subventionnaires, ainsi que de représentants des milieux industriels et universitaires. Il avait pour mandat de mettre au point un processus de sélection valable, de veiller au bon fonctionnement de ce dernier et de présenter au ministre des recommandations définitives fondées sur les résultats de son examen.

La responsabilité de gérer le programme des réseaux de centres d'excellence a été confiée au Comité de direction inter-conseils, composé des présidents des trois conseils subventionnaires (CRSNG, CRSH et CRM) et d'un observateur d'Industrie, Sciences et Technologie Canada. En vue

---

3 Groupe Conseil ARA Inc, *Final Report NCE Interim Evaluation,* février 1993, p. 2-1 — 2-2.

4 *Ibid.*, p. 2-3.

5 Devenu ministre des Sciences après l'adoption de la loi constituant le ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie en 1990.

L'AVENIR DES RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE DU CANADA

INTRODUCTION

En 1989, le gouvernement du Canada créait quinze Réseaux de centres d'excellence destinés à relier les chercheurs des universités, des laboratoires gouvernementaux et de l'entreprise privée de tout le Canada. Ces réseaux ont reçu au total 240 millions de dollars en quatre ans. Leurs travaux s'accomplissent dans des domaines très divers allant des maladies génétiques, aux bétons à haute performance et au vieillissement de la société canadienne[1].

En décembre 1992, le ministre des Finances annonçait que le programme serait renouvelé, mais sans fournir plus de précision sur son avenir. Conscients de l'importance des réseaux de centres d'excellence pour le Canada, tant du point de vue scientifique qu'économique, les membres du Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie et du développement régional et du Nord, de la Chambre des communes, ont entrepris d'étudier l'avenir de ce programme. Pour son examen, le Comité a invité les représentants de dix réseaux à exprimer leur point de vue lors d'audiences publiques tenues à Ottawa, et il s'est rendu dans l'ouest du Canada rencontrer ceux de cinq autres réseaux et visiter leurs laboratoires. Le Comité a également entendu l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC), les trois conseils subventionnaires (Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) et Conseil de recherches médicales (CRM) qui gèrent collectivement le programme, des porte-parole de l'industrie ainsi que le sous-ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie.

Au cours de ses entretiens et de ses visites, le Comité a constaté avec plaisir que l'appui soutenu qu'il accorde au programme des RCE depuis son avènement, une initiative pleine de promesses pour l'essor scientifique et économique du Canada, avait été amplement justifié. En l'espace de quatre ans, une somme importante de travaux scientifiques, d'un grand potentiel stratégique, a été accomplie. Certaines conclusions favoriseront les grandes orientations politiques et sociales, d'autres ont déjà débouché sur des applications industrielles. Mais la principale réalisation du programme—et cela vaut pour les quinze réseaux—a été de relancer la collaboration scientifique à l'échelle nationale. L'enthousiasme et le dévouement des chercheurs sont impressionnants. Des témoins ont noté, avec un certain étonnement, que les liens qui se tissent entre les scientifiques aident à renforcer l'unité nationale. L'un d'eux a affirmé que les réseaux étaient «la clé du succès futur du Canada en tant que pays d'innovations technologiques»[2]. C'est donc à l'unanimité que le Comité appuie le programme.

---

1 Voir à l'annexe B la liste complète des réseaux de centres d'excellence et une description de leurs travaux scientifiques.

2 Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie et du développement régional et du Nord, de la Chambre des communes (ci-après, Procès-verbaux), fascicule nº 27, p. 16.

Liste des recommandations

1. Le Comité recommande que le programme des réseaux de centres d'excellence devienne permanent. (Page 2)

2. Le Comité appuie le programme des réseaux de centres d'excellence, recommande qu'il soit renouvelé et que son niveau de financement soit égal ou supérieur à celui qui était prévu pour la première phase du programme. (Page 10)

3. Le Comité recommande que le gouvernement annonce le plus rapidement possible le montant des crédits qu'il entend accorder au programme des réseaux de centres d'excellence pour la prochaine période de financement. (Page 10)

4. Le Comité recommande que, pour évaluer les réseaux actuels et en choisir de nouveaux, on utilise le même ensemble de critères et la même pondération qui ont servi à sélectionner les réseaux de centres d'excellence pour la première phase du programme. (Page 11)

5. Le Comité recommande la tenue d'un concours ouvert en vue de choisir de nouveaux réseaux, une fois la décision prise concernant ceux des réseaux actuels qui bénéficieront d'un renouvellement de crédits. (Page 12)

6. Le Comité recommande que le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, ainsi qu'Industrie, Sciences et Technologie Canada fassent ensemble connaître le programme des RCE à tous les Canadiens, en particulier du secteur privé. (Page 12)

7. Le Comité recommande que durant la deuxième phase du programme, les réseaux de centres d'excellence s'efforcent de tisser des liens plus étroits avec l'industrie. (Page 14)

8. Le Comité recommande que la souplesse dont disposent les réseaux de centres d'excellence pour s'acquitter de leur mandat soit encore favorisée. (Page 14)

9. Le Comité recommande que les réseaux puissent affecter à leurs frais indirects les crédits obtenus lors de la prochaine phase du programme. (Page 15)

10. Le Comité invite le gouvernement à déposer sa réponse complète au présent rapport dans les 30 jours. (Page 15)

Table des matières

LISTE DES RECOMMANDATIONS xi

INTRODUCTION 1

APERÇU HISTORIQUE 2

COLLABORATION INTERDISCIPLINAIRE 6

FORMER LES SCIENTIFIQUES ET LES RETENIR AU CANADA 7

CULTURE DU MILIEU DE LA RECHERCHE 8

AUTRES RECOMMANDATIONS 9

CONCLUSION 15

ANNEXE A : Témoins, Réseaux visités, Mémoires soumis 17

ANNEXE B: Description des réseaux 21

DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT 53

PROCÈS-VERBAL 55

Remerciements

Le Comité désire remercier tous les témoins qui se sont présentés à Ottawa, parfois sur court préavis, pour l'entretenir de l'avenir des Réseaux de Centres d'excellence.

À nos hôtes des quatre Réseaux dont nous avons visité les laboratoires à l'Université de la Colombie-Britannique, les D[rs] Michael Smith (Génie protéique), Robert Hancock (Bactérioses), Michael Hayden (Maladies génétiques) et Richard Kerekes (Pâtes de bois), merci de votre accueil et des remarquables présentations que vous et vos collègues aviez préparées à notre intention.

Nos remerciements au D[r] Leroy Cogger et à ses collègues du RCRS, pour avoir consacré presque une journée entière au Comité, et aussi à nos hôtes de l'Université de Calgary.

Merci aux membres du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (Subventions stratégiques et Réseaux), pour leur collaboration tout au long de l'étude.

Enfin, le Comité ne peut oublier ses proches collaborateurs : le D[r] Ruth Fawcett, attachée de recherche, et Christine Fisher, greffière du Comité, pour leur appui indéfectible; il souligne aussi le rôle indispensable des Services des comptes rendus, du Service central de soutien et des publications, en particulier Guy Rochon, coordonnateur de projets; celui du Bureau de la traduction du Secrétariat d'État, de la Bibliothèque du Parlement, aussi de la Direction des comités de la Chambre des communes.

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie et du développement régional et du Nord

a l'honneur de présenter son

TROISIÈME RAPPORT

Conformément au paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité a fait une étude sur l'avenir des réseaux de centres d'excellence du Canada. Après avoir tenu des audiences, le Comité présente le rapport qui suit à la Chambre des communes :

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice–présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Membres suppléants

David Berger
Simon de Jong

Attachée de recherche

Ruth Fawcett,
Division des sciences et de la technologie
Bibliothèque du Parlement

La greffière du Comité

Christine Fisher

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairman: Guy Ricard

Vice–Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Acting Members

David Berger
Simon de Jong

Research Officer

Ruth Fawcett,
Science and Technology Division
Library of Parliament

Christine Fisher

Clerk of the Committee

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Published under authority of the Speaker of the House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing, Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 34

Le mardi 27 avril 1993

Président: Guy Ricard

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 34

Tuesday, April 27, 1993

Chairman: Guy Ricard

Procès–verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

CONCERNANT:

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, une étude du futur des Réseaux de Centres d'excellence

Y COMPRIS:

Le troisième rapport à la Chambre :
Au-delà de l'excellence : L'avenir des Réseaux de Centres d'excellence du Canada

RESPECTING:

Pursuant to Standing Order 108(2), a study of the future of the Networks of Centres of Excellence

INCLUDING:

The Third Report to the House:
Beyond Excellence: The Future of Canada's Networks of Centres of Excellence

Troisième session de la trente–quatrième législature,
1991–1992–1993

Third Session of the Thirty–fourth Parliament,
1991–92–93

AU-DELÀ DE L'EXCELLENCE

L'AVENIR DES RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE DU CANADA

AU-DELÀ DE L'EXCELLENCE

L'AVENIR DES RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE DU CANADA



CANADA
CHAMBRES DES COMMUNES

Rapport du Comité permanent de
l'industrie, de la science et de la technologie et
du développement régional et du Nord

GUY RICARD, député, Président

MAI 1993

Government Publications

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 35

Tuesday, May 4, 1993

Chairman: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 35

Le mardi 4 mai 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

RESPECTING:

Main Estimates 1993-94: Votes 1, 5 and 10 under ATLANTIC CANADA OPPORTUNITIES AGENCY

CONCERNANT:

Budget des dépenses principal 1993-1994 : Crédits 1, 5 et 10 sous la rubrique AGENCE DE PROMOTION ÉCONOMIQUE DU CANADA ATLANTIQUE

APPEARING:

The Honourable John Carnell Crosbie,
Minister for the Atlantic Canada Opportunities Agency

WITNESS:

(See back cover)

COMPARAÎT:

L'honorable John Carnell Crosbie,
Ministre pour l'Agence de promotion économique du Canada atlantique

TÉMOIN:

(Voir à l'endos)

LIBRARY
MAY 2 1 1996
UNIVERSITY OF TORONTO

Third Session of the Thirty-fourth Parliament,
1991-92-93

Troisième session de la trente-quatrième législature,
1991-1992-1993

25623—1

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairman: Guy Ricard

Vice-Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice-présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Peter McCreath
Len Hopkins
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing, Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

ORDER OF REFERENCE

Extract from the Votes and Proceedings of the House of Commons of Thursday, February 25, 1993

Pursuant to Standing Order 81(6), on motion of Mr. Loiselle, seconded by Mr. Wilson (Etobicoke Centre), moved, — That the Main Estimates for the fiscal year ending March 31, 1994, laid upon the Table earlier this day, be referred to the several Standing Committees of the House as follows:

To the Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Atlantic Canada Opportunities Agency, Votes 1, 5 and 10.

Communications, Votes 110 and 115.

Indian Affairs and Northern Development, Votes 30, 35, 40, 45 and 50.

Industry, Science and Technology, Votes, 1, 5, L10, L15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 and 70.

National Health and Welfare, Votes 30 and 35.

Western Economic Diversification, Votes 1 and 5.

ATTEST

ORDRE DE RENVOI

Extrait des Procès-verbaux de la Chambre des communes du jeudi 25 février 1993

Conformément à l'article 81(6) du Règlement, sur motion de M. Loiselle, appuyé par M. Wilson (Etobicoke-Centre), propose — Que le Budget des dépenses principal pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 1994, déposé sur le Bureau plus tôt aujourd'hui, soit renvoyé aux divers Comités permanents de la Chambre, comme suit :

Au Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie et du développement et du Nord

Agence de promotion économique du Canada atlantique, crédits 1, 5, et 10.

Communications, crédits 110 et 115.

Affaires indiennes et Nord canadien, crédits 30, 35, 40, 45 et 50.

Industrie, Sciences et Technologie, crédits 1, 5, L10, L15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 et 70.

Santé national et Bien-être social, crédits 30 et 35.

Diversification de l'économie de l'Ouest canadien, crédits 1 et 5.

ATTESTÉ

Le Greffier de la Chambre des communes

ROBERT MARLEAU

Clerk of the House of Commons

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, MAY 4, 1993
(52)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 3:38 o'clock p.m. this day, in Room 307, West Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy and Guy Ricard.

Acting Members present: Francis LeBlanc for Len Hopkins; Charles-Eugène Marin for Peter McCreath; Michel Champagne for Jacques Vien.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Dr. Ruth Fawcett and Guy Beaumier, Research Officers.

Appearing: The Honourable John Carnell Crosbie, Minister for the Atlantic Canada Opportunities Agency.

Witness: From the Atlantic Canada Opportunities Agency: Peter B. Leseaux, President.

The Committee commenced consideration of its Order of Reference dated Thursday, February 25, 1993 relating to the Main Estimates for the fiscal year ending March 31, 1994.

By unanimous consent, the Chairman called Votes 1, 5 and 10 under ATLANTIC CANADA OPPORTUNITIES AGENCY.

The Minister made a statement and, with the witness, answered questions.

At 4:23 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE MARDI 4 MAI 1993
(52)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à huis clos à 15 h 38, dans la salle 307 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy, Guy Ricard.

Membres suppléants présents: Francis LeBlanc remplace Len Hopkins; Charles-Eugène Marin remplace Peter McCreath; Michel Champagne remplace Jacques Vien.

Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett et Guy Beaumier, attachés de recherche.

Comparaît: L'hon. John Carnell Crosbie, ministre chargé de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique.

Témoin: De l'Agence de promotion économique du Canada atlantique: Peter B. Leseaux, président.

Conformément à son ordre de renvoi du jeudi 25 février 1993, le Comité étudie le Budget des dépenses pour l'exercice prenant fin le 31 mars 1994.

Du consentement unanime, le président appelle: crédits 1, 5 et 10, AGENCE DE PROMOTION ÉCONOMIQUE DU CANADA ATLANTIQUE.

Le ministre fait une déclaration, puis lui-même et le témoin répondent aux questions.

À 16 h 23, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Texte*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Tuesday, May 4, 1993

• 1538

The Chairman: I call the meeting to order.

M. Marin (Gaspé): J'invoque le Règlement, monsieur le président.

The Chairman: Yes, a point of order.

M. Marin: Pourquoi ne traduisait-on pas ce que madame vient de dire?

Le président: La séance du Comité vient tout juste de commencer. Il n'y a pas d'autre raison.

M. Marin: C'est pour cela qu'on ne pouvait pas entendre ce qu'elle disait?

Le président: Oui.

M. Marin: Merci.

The Chairman: This is the Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development.

I would like to introduce to the committee this afternoon the Hon. John Crosbie, who is responsible for ACOA. We are discussing the main estimates 1993-94, votes 1, 5, and 10 under the same agency.

I suppose the minister would like to commence by making an opening statement, and after we could question him.

Hon. John Carnell Crosbie (Minister of Fisheries and Oceans and Minister for the Atlantic Canada Opportunities Agency): Thank you, Mr. Chairman. I will try to be brief.

I have with me Mr. Peter Leseaux, who as you know is the president of the Atlantic Canada Opportunities Agency operating from Moncton. Mr. Barry Lacombe is here as well, the agency's senior vice-president. Sitting behind us are Mr. Wynne Potter, the vice-president for Nova Scotia; Mr. Ted Gaudet, vice-president for New Brunswick; Mr. Pat Bates, the vice-president for Cape Breton and Enterprise Cape Breton Association; Mr. Brian Dick, the vice-president of finance; and Mr. Peter Smith, who is the ACOA vice-president in Ottawa. They're all here today in case their minister needs to be assisted or in case you want to ask them any questions or whatever.

I have just a few comments. You're now considering, as you've said, our main estimates. You've been provided with our expenditure plan, I understand, with an overview of our performance to date, a detailed listing of our proposed activities and the costs associated with them.

• 1540

There are now indications, Mr. Chairman, I am pleased to say, that Atlantic Canada is starting to emerge from the international recession. However, the fisheries and pulp and paper industries, important to the region, are still facing major

[*Traduction*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le mardi 4 mai 1993

Le président: La séance est ouverte.

Mr. Marin (Gaspé): On a point of order, Mr. Chairman.

Le président: Un rappel au Règlement.

Mr. Marin: Why was there no interpretation of what the clerk said?

The Chairman: I have just called the meeting to order. There is no other reason.

Mr. Marin: And that is why we could not hear what she was saying?

The Chairman: Yes.

Mr. Marin: Thank you.

Le président: Bienvenue à cette séance du Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie et du développement régional et du Nord.

J'aimerais présenter aux membres du comité l'honorable John Crosbie, ministre responsable de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique. Nous discuterons aujourd'hui du budget des dépenses 1993-1994: crédits 1, 5 et 10, sous la rubrique Agence de promotion économique du Canada atlantique.

Je suppose que le ministre voudra d'abord faire une déclaration préliminaire, après quoi nous lui poserons des questions.

L'honorable John Carnell Crosbie (ministre des Pêches et des Océans et ministre de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique): Merci, monsieur le président. Je tâcherai d'être bref.

Je suis accompagné de M. Peter Leseaux, qui, comme vous le savez, est président de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, dont le siège est à Moncton. Il y a également M. Barry Lacombe, premier vice-président de l'agence. Assis derrière nous, il y a M. Wynne Potter, vice-président pour la Nouvelle-Écosse; M. Ted Gaudet, vice-président pour le Nouveau-Brunswick; M. Pat Bates, vice-président pour le Cap-Breton et la Société d'expansion du Cap-Breton; M. Brian Dick, vice-président, Finances; et M. Peter Smith, qui est le vice-président de l'APÉCA Ottawa. Ils sont tous ici aujourd'hui au cas où leur ministre aurait besoin d'aide ou pour répondre aux questions que vous voudrez peut-être leur poser directement.

Je voudrais faire quelques commentaires seulement. Vous étudiez aujourd'hui, comme vous l'avez dit, notre budget des dépenses principal. Je crois savoir que le plan de dépenses vous a déjà été remis et vous a permis de prendre note du rendement de l'APÉCA jusqu'ici, des activités précises proposées pour l'agence et des frais liés à ces activités.

J'ai le plaisir de vous signaler, monsieur le président, que certains indices laissent croire que la région de l'Atlantique sort actuellement de la récession internationale. Toutefois, la pêche et les pâtes et papiers, qui sont des secteurs clés de notre

[*Text*]

structural challenges. You are all familiar with the northern cod moratorium and the reduction in other groundfish and cod stock quotas. So there is a major restructuring under way in the fishery in Atlantic Canada. That is going to affect us at a very fundamental level, but I think the government has been responding positively to these social and economic adjustment problems that face many of our fishing communities.

ACOA, of course, is dedicated to developing whatever the opportunities are in Atlantic Canada. Since 1984 there has been significant improvement in employment opportunities. In 1992 in the Atlantic region we had 86,000 more people employed than there were in 1984.

Despite the general economic slow-down in the last three years, earned income per capita in our region has risen from $11,051 in 1987 to $13,743 in 1991, which is a 24.4% increase. That is greater than the gain for Canada as a whole, which was 22.4%.

I am not using these numbers to suggest we have reached our economic objectives in Atlantic Canada, but just to try to show what the longer-term trends are and what progress has been made. We think the progress can certainly be attributed in part to the regional development policies we are pursuing.

It was because we were aware of the particular circumstances of the Atlantic economy that ACOA was created in 1987. One of its strengths is that its programs are designed in Atlantic Canada to meet the challenge in the region.

Here are just some of the most recent statistics. As of March 31 this year, under the action program that assists the establishment of new businesses and the modernization or expansion of existing Atlantic Canadian businesses, our achievements include the following: more than 26,000 new jobs created and 31,000 existing jobs maintained. There has been an independent study done, Mr. Chairman, of the action program, which I assume we have made available to your committee, or we can if you wish. That will verify these kinds of statistics.

About 10,000 projects have been approved under the action program, for a total contribution of about $825 million, which will generate another $1.6 billion in investment from the private sector, making the total $2.4 billion.

Ninety-four percent of ACOA-assisted projects are still in business two years after the assistance was provided, which is a significant achievement, particularly when you remember that we have been going through a recession. We are helping firms become and remain competitive.

The applications to the action program are examined carefully for viability and longer-term benefits, and approved projects are now monitored with control periods of up to ten years. I would like you to note that all contributions over $100,000 are now repayable.

[*Translation*]

économie régionale, doivent toujours composer avec une restructuration majeure. Vous êtes tous au courant du moratoire sur la morue du Nord et de la réduction d'autres contingents visant les poissons de fond et la morue. Il y a donc une importante restructuration en cours dans le secteur des pêches des provinces de l'Atlantique. Ce réajustement aura des conséquences fondamentales pour la région, mais je pense que le gouvernement a réussi à réagir favorablement aux problèmes sociaux et économiques de nombreuses localités de pêcheurs.

Bien sûr, l'APÉCA mise sur les possibilités qui existent dans la région de l'Atlantique. Depuis 1984, le marché du travail s'est considérablement amélioré. En 1992, il y avait 86 000 emplois de plus dans la région qu'en 1984.

Malgré le ralentissement économique généralisé des trois dernières années, le revenu gagné par habitant dans la région est passé de 11 051 $ en 1987 à 13 743 $ en 1991, soit une augmentation de 24,4 p. 100. Il s'agit d'une augmentation supérieure à celle de l'ensemble du Canada, qui a été de 22,4 p. 100.

Je ne dis pas que nous avons atteint nos objectifs sur le plan économique dans la région de l'Atlantique, mais je tiens à vous présenter la tendance à long terme et à vous montrer à quel point il y a eu du progrès. Une part de ce progrès découle des activités de développement régional que nous avons mises en oeuvre.

C'est parce que nous avons tenu compte des caractéristiques particulières de la situation économique des provinces de l'Atlantique que nous avons créé l'APÉCA en 1987. L'une des forces de l'agence est que ses programmes ont été conçues dans la région de l'Atlantique pour relever le défi économique de la région.

Voici nos plus récentes statistiques. En date du 31 mars 1993, dans le cadre du Programme Action, dont l'objectif est d'appuyer la mise sur pied, la modernisation ou l'agrandissement d'entreprises dans la région de l'Atlantique, plus de 26 000 emplois ont été créés et 31 000 autres ont été préservés. Monsieur le président, une évaluation indépendante du Programme Action a été réalisée, et je suppose que votre comité a reçu cette étude, sinon nous vous la ferons parvenir si vous la désirez. Cette étude attestera la validité des statistiques que je vous donne.

Environ 10 000 projets ont été approuvés dans le cadre du Programme Action, ce qui représente un total de 825 millions de dollars en contributions et des investissements supplémentaires de 1,6 milliard de dollars, soit un investissement de plus de 2,4 milliards de dollars.

Quatre-vingt-quatorze pour cent des entreprises appuyées par l'APÉCA sont toujours en affaires deux ans après avoir reçu de l'aide—ce qui n'est pas négligeable, surtout lorsque l'on tient compte du fait que nous venons de traverser une récession. Nous aidons les entreprises à devenir et à demeurer concurrentielles.

Les demandes d'aide reçues dans le cadre du Programme Action sont examinées avec soin quant à la viabilité du projet et aux avantages à long terme. En outre, les projets approuvés sont maintenant suivis pendant des périodes allant jusqu'à dix ans. Il importe aussi de noter que toutes les contributions de plus de 100 000 $ sont remboursables.

[*Texte*]

The action program generally targets specific firms, while the cooperation program addresses the overall economic environment in cooperation with the provinces through agreements entered into between us and the provinces. Funding under the cooperation program tries to promote our priorities of entrepreneurship, strengthening the region's ability to trade, trying to improve our technology development and innovation, trying to improve the human resources of the region, and helping to sustain the environment.

Up to March 31 this year we had a total federal commitment of $844 million in cooperation agreements. This brought in another $503 million from provincial and private sector partners. So there is a total investment of $1.357 billion under the cooperation program to date.

• 1545

The cooperation program is now under evaluation as to its economic impact, how it can be further improved, how its focus can be sharpened. As a matter of fact, Dr. Savoie of the University of Moncton is doing a study on the program now and consulting with the four provinces to get their views on how the program is working.

We'll be reviewing the umbrella ERDA agreements with the four provinces this year, because they're scheduled to expire March 31, 1994.

I would like to mention the fisheries alternatives program. As you know, this program is to provide assistance to business where there's been a downturn in the fishery, in rural areas principally. A lot of the concentration has been in Newfoundland because of the northern cod moratorium.

Over 2100 new jobs have been created under that program and 1500 existing jobs maintained. We've approved 748 projects. They'll get assistance of $61.8 million, which is attracting another $85 million from the private sector. So the total investment under that program in our rural areas is $147.7 million.

Members know the Minister of Finance recently announced some cuts to regional development funding in his budget and stated specifically that no new federal-provincial agreements would be signed in the forestry and mineral sectors. As you know, the activities funded in those sectors are wholly within provincial jurisdiction. I don't want to minimize the impact of the cuts, because they will be significant. But even with the cuts the minister has announced, we intend to sign new agreements with the four Atlantic provinces in the coming months.

I think you should note that this fiscal year we will be spending more in Atlantic Canada on regional development than we did in either of the last two fiscal years. Now, the situation changes in the four following years, but this fiscal year 1993-94 we'll be spending more than during the last two years.

[*Traduction*]

En général, le Programme Action vise des entreprises particulières, tandis que le Programme de coopération aborde l'environnement économique global dans lequel ces entreprises fonctionnent en collaboration avec les provinces avec lesquelles nous avons signé des ententes. Les fonds prévus au programme sont utilisés pour atteindre nos priorités, qui sont de promouvoir l'entreprenariat, de renforcer les compétences commerciales de la région, d'essayer d'accroître l'innovation et le développement de nouvelles technologies, de perfectionner les ressources humaines de la région et d'essayer de soutenir l'environnement.

Au 31 mars, les ententes de coopération représentaient un engagement total de 844 millions de dollars de la part du gouvernement fédéral. Elles ont engendré des investissements supplémentaires estimés à 503 millions de dollars de la part de nos partenaires du secteur privé et des provinces, ce qui représente un investissement total de 1 357 milliard de dollars.

Nous avons entrepris une évaluation du Programme de coopération afin de déterminer son impact économique, les moyens de l'améliorer et de mieux canaliser ses fonds. En fait, M. Savoie, de l'Université de Moncton, est en train d'étudier le programme et de consulter les quatre provinces pour savoir ce qu'elles pensent de son efficacité.

Cette année, nous allons examiner, avec les quatre provinces, les ententes cadres de l'EDER, qui doivent prendre fin le 31 mars 1994.

J'aimerais maintenant vous parler du Programme diversi-pêches. Comme vous le savez, ce programme a été conçu pour venir en aide aux entreprises touchées par la crise dans l'industrie des pêches, surtout dans les régions rurales. Nous avons concentré le gros de nos efforts à Terre-Neuve en raison du moratoire sur la morue du Nord.

Plus de 2 100 emplois ont été créés et 1 500 emplois existants ont été maintenus. Nous avons approuvé 748 projets qui toucheront une aide financière de 61,8 millions de dollars. Cette intervention sera accompagnée d'une contribution de 85 millions de dollars du secteur privé, pour un investissement total de 147,7 millions de dollars dans les régions rurales.

Les membres du comité ne sont pas sans savoir que dans son récent budget, le ministre des Finances annonçait un certain nombre de coupures dans l'aide accordée au développement régional. Il a précisé qu'aucune nouvelle entente fédérale-provinciale ne serait signée dans l'industrie de l'exploitation forestière et de l'exploitation minière. Comme vous le savez, les activités qui sont financées dans ces deux secteurs sont de la compétence exclusive des provinces. Or, je ne veux pas minimiser l'impact de ces coupures, car elles seront importantes. Toutefois, malgré ces coupures que le ministre a annoncées, nous avons l'intention de conclure de nouvelles ententes avec les provinces de l'Atlantique au cours des prochains mois.

Il est bon que vous sachiez que nous allons dépenser plus d'argent pour le développement économique de la région de l'Atlantique au cours du présent exercice financier que durant les deux derniers exercices. Bien sûr, les choses seront différentes pour les quatre années suivantes, mais pour l'exercice 1993-1994, nous allons dépenser plus d'argent qu'au cours des deux dernières années.

[*Text*]

We believe that regional economic development is an essential part of an overall national economic strategy and you can't have a strong Canadian economy without strong regional economies. That's what we want to target our resources to. We want to help improve the competitiveness of Atlantic companies, training the workforce, positive adjustments, seizing the market opportunities, and we want to help encourage entrepreneurship.

Now, we're not the only federal department funding projects with a regional development impact in our area. The Hibernia offshore project is one obvious example. We've always looked upon that as a major contributor to regional economic development. There's the Atlantic expressway in New Brunswick and Nova Scotia, where we're helping develop priority infrastructure, and there's the fixed link.

If restraint is to continue—and I have no doubt, Mr. Chairman, it will—we'll have to be more innovative and more targetted, because our resources will be more limited. So we're going to have to decide very carefully on our priorities. We don't think any area of government funding can be immune from rigorous review in order to control the deficit, and we will do all we can to cooperate.

We have a massive land area, 7,000 kilometres from St. John's to Victoria. There are wide regional differences in resource endowment, climate, market accessibility, and that's why we're trying to create a framework for regional approaches that will build on the strengths and economic opportunities inherent in each area.

We hope to continue our leadership role in the region by building on our strengths and making our full contribution to national economic renewal. We have major challenges, but I think we have taken the right approach, Mr. Chairman, and I hope members of the committee will agree.

There's attached to the remarks that have been circulated to you some of the statistics for your information.

Thank you for listening, and I'll try to answer any questions the committee might have.

Le président: Merci, monsieur le ministre. Monsieur LeBlanc, voulez-vous commencer les questions?

M. LeBlanc (Cap-Breton Highlands—Canso): Merci, monsieur le président.

• 1550

I'd like to begin with a question about the Atlantic Enterprise Program. Mr. Minister, in the report of the Auditor General of 1992 there was a chapter on loan guarantees. One of the loan guarantees that was profiled in that chapter was the loan guarantee to the Westray Coal Mine. That Westray loan guarantee was recorded under the Atlantic Enterprise Program and there was very little disclosed as to information about that to the Auditor General. The Auditor General in his report did

[*Translation*]

Nous croyons que le développement économique régional doit être conçu comme un élément essentiel de toute stratégie nationale et que l'économie canadienne ne peut pas être forte si les économies régionales ne le sont pas. Nous voulons utiliser nos ressources pour renforcer les économies régionales. Nous voulons aider à rendre les entreprises de l'Atlantique plus compétitives en insistant sur la formation de la main-d'oeuvre, sur l'adaptation positive et sur l'importance de profiter des possibilités commerciales existantes, et nous voulons encourager l'entreprenariat.

L'APÉCA n'est pas le seul ministère du gouvernement fédéral à financer des activités qui ont des retombées sur le développement régional des provinces de l'Atlantique. Le projet d'exploitation extra-côtière Hibernia en est un exemple évident. Nous avons toujours pensé que ce projet serait l'un des principaux facteurs de développement économique dans la région. Il y a également la construction de l'autoroute de l'Atlantique, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, où nous aidons à créer une infrastructure prioritaire, et le lien fixe.

Si les restrictions sont maintenues—et je suis convaincu, monsieur le président, que ce sera le cas—nous serons forcés d'innover et de suppléer nos efforts, car nous devrons gérer avec moins de ressources. Nous devons établir avec soin nos priorités. Nous croyons qu'aucun secteur de dépenses publiques ne peut être à l'abri d'un examen rigoureux si nous voulons contrôler le déficit, et nous coopérerons dans toute la mesure du possible.

La superficie terrestre est extrêmement étendue au Canada. La distance entre St. John's et Victoria est de 7 000 kilomètres. Les richesses, le climat et l'accessibilité des marchés diffèrent grandement d'une région à l'autre. C'est pourquoi nous essayons de créer un cadre pour les approches régionales en misant sur les forces et les possibilités économiques inhérentes à chaque région.

Nous espérons pouvoir continuer à assumer le rôle de chef de file dans la région en nous appuyant sur nos points forts et en contribuant pleinement au renouveau de l'économie nationale. Nous devons surmonter des difficultés majeures; toutefois, monsieur le président, je pense que nous avons choisi la bonne voie, et j'espère que les membres du comité en conviendront.

En annexe à ma déclaration qui vous a été distribuée, vous trouverez, à titre d'information, quelques statistiques.

Merci de votre attention, je répondrai de mon mieux aux questions du comité.

The Chairman: Thank you, Mr. Minister. Mr. LeBlanc, would you like to ask the first questions?

Mr. LeBlanc (Cape Breton Highlands—Canso): Thank you, Mr. Chairman.

Ma première question porte sur le Programme Entreprise Atlantique. Monsieur le ministre, dans le rapport du vérificateur général pour 1992, il y a un chapitre sur les garanties d'emprunt. L'une des garanties mentionnées dans ce chapitre est celle qui a été accordée à la mine de charbon de Westray. Cette garantie d'emprunt a été accordée en vertu du Programme Entreprise Atlantique, et le vérificateur général a reçu très peu de renseignements sur cette affaire. Dans son

[*Texte*]

say that the government, in a 1986 *aide-mémoire* concerning loan guarantees, outlined seven conditions loan guarantees should respect in order to be acceptable to the government.

Now, we all know the tragedy that occurred in the Westray Mine. It was a tragedy because of the loss of lives, but it also raised major questions about the provisions and about the way in which the government's commitment through the loan guarantee for this project was administered.

I'd like to ask, referring to the Auditor General's report and also to the fact that this is under ACOA's responsibility, whether the minister could say whether the 1986 *aide-mémoire* guidelines, which were referred to in the Auditor General's report concerning projects such as Westray, were respected in the Westray loan guarantee. Could he explain how those guidelines were respected in the Westray loan guarantee?

Mr. Crosbie: Mr. Chairman, I'm afraid I can't help the honourable gentleman on this subject, because the Atlantic Canada Opportunities Agency had no direct funding involvement in the Westray Coal Mine project that was done. The guarantee he referred to I think was the responsibility of the Department of Industry, Science and Technology. We have had no relationship to Westray. As you know, the ACOA agency was formed in 1987. The memoir referred to was in 1986.

Our only indirect involvement with Westray is through our funding of the Canada-Nova Scotia cooperation agreement on mineral development. Under that agreement we did give some small assistance in December 1991 for two small research and monitoring projects. No substantial work was ever done on those two projects. There was only $14,000 of funding dispersed before those projects were terminated. So that's our only connection with Westray. Really, you'd have to pursue it with the Minister of Industry, Science and Technology.

Mr. LeBlanc: Are you saying that the Atlantic Enterprise Program is not under the mandate of ACOA, or is it. . .?

Mr. Crosbie: I am saying that in connection with the Westray Coal Mine project, ACOA has had nothing to do with it, no involvement with it. It hasn't considered any applications in connection with it, hasn't given any guarantees, and hasn't given any funding. Whatever was done with Westray was done either through Industry, Science and Technology or perhaps through Energy, Mines and Resources.

Mr. LeBlanc: If there were losses accounted for because of the loss of the guarantee, would they fall under the Atlantic Enterprise Program account? If so, does that fall under ACOA's purview?

• 1555

Mr. Crosbie: No, not as far as I know. We simply had nothing to do with Westray. If there are any losses—and I am sure there are going to be, because the mine is not operating—presumably it will come in the Industry, Science

[*Traduction*]

rapport, celui-ci dit que les lignes directrices pour les garanties d'emprunt, publiées dans un aide-mémoire en 1986, contenaient sept conditions pour qu'une garantie soit acceptable pour le gouvernement.

Nous sommes tous au courant de la tragédie qui s'est produite à la mine de Westray. Cet accident est tragique en raison des pertes de vie, mais il a également soulevé des questions importantes quant aux dispositions et quant à l'administration de l'engagement que le gouvernement a pris à l'égard de ce projet au moyen de cette garantie d'emprunt.

Étant donné le rapport du vérificateur général et le fait que ce dossier relève de l'APÉCA, j'aimerais que le ministre nous dise si les lignes directrices contenues dans l'aide-mémoire de 1986, et que le vérificateur général mentionne dans son rapport au sujet de projets comme celui de Westray, ont été respectées lorsque la garantie d'emprunt a été accordée à Westray. Peut-il nous expliquer comment ces lignes directrices ont été appliquées dans ce cas-là?

M. Crosbie: Monsieur le président, je crains de ne pas pouvoir aider mon honorable collègue, puisque l'Agence de promotion économique du Canada atlantique n'a pas participé directement au financement du projet de la mine de charbon de Westray. Je crois que la garantie à laquelle il fait allusion relève du ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie. Nous n'avons eu aucun rapport avec Westray. Comme vous le savez, l'APÉCA a été créée en 1987. L'aide-mémoire auquel vous faites allusion date de 1986.

Notre financement de l'entente de coopération Canada-Nouvelle-Écosse sur la mise en valeur des minerais constitue notre seul lien direct avec Westray. En vertu de cette entente, nous avons fourni une aide minime en décembre 1991 pour deux petits projets de recherche et de contrôle. Il ne s'est fait, pour ainsi dire, aucun travail dans le cadre de ces deux projets. Seulement 14 000 $ ont été versés avant que ces deux projets ne soient annulés. C'est notre seul lien avec Westray. Vraiment, il faudrait que vous posiez cette question au ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie.

M. LeBlanc: Est-ce que vous nous dites que le Programme Entreprise Atlantique ne relève pas de l'APÉCA? Est-ce un programme de l'agence, oui ou non?

M. Crosbie: Je dis que l'APÉCA n'a pas du tout participé au projet de la mine de charbon de Westray. Elle n'a pas examiné de demandes liées à ce projet, n'a donné aucune garantie et n'a fourni aucun financement. Ce qui a pu être accordé à Westray l'a été soit par Industrie, Sciences et Technologie, soit peut-être par Énergie, Mines et Ressources.

M. LeBlanc: Si le versement de cette garantie entraîne une perte, celle-ci sera-t-elle imputée au compte du Programme Entreprise Atlantique? Si c'est le cas, est-ce que cela ne touche pas l'APÉCA?

M. Crosbie: Non, pas à ma connaissance. Nous n'avons tout simplement rien eu à voir avec Westray. S'il y a des pertes—et je suis sûr qu'il y en aura, puisque la mine n'est pas en activité—je suppose qu'elles seront assumées par le ministère

[*Text*]

and Technology funding area. Industry, Science and Technology is still expected to participate in projects in Atlantic Canada as well as in the rest of Canada if they meet the criteria of that department—you know, the proper size. It's not a department just for Ontario; its mandate is national. They were the ones that had the relationship with the Westray project.

Mr. LeBlanc: Do the conditions under the 1986 *aide-mémoire* apply to the other loan guarantees given out under ACOA?

Mr. Crosbie: I really don't know, because I haven't seen these conditions. So I couldn't tell you.

Mr. LeBlanc: They are guidelines that were issued by the Department of Finance in 1986 following a budget, which specifically stated that the governments had to get control over the losses of major ad hoc projects to which the government was financing loan guarantees.

I would have thought that all the line departments would have been seized of the need to apply the guidelines, which were issued across the government, but I won't pursue that any further here, Mr. Chairman. I will leave that for another time.

Mr. Minister, in your opening remarks you drew attention to the fact that there had been cuts to the ministry and forestry cooperation agreements. At what point will we know what will be the fate of the other cooperation agreements that are currently under evaluation?

Mr. Crosbie: As agreements reach the end of their time period we will be evaluating them and deciding, as would be the normal practice in any event, whether or not we think an agreement should be renewed. We would discuss then with the provinces involved their views. There are agreements we may prefer to move on in other directions. They will all be evaluated as they come forward or get near their end.

The forestry and mining agreements normally cover a five-year period. In New Brunswick, the spending there has been in the order of $10 million a year. That's in the case of forestry. In Nova Scotia it's about $12 million a year, $8 million to $10 million in Newfoundland, $3 million to $4 million a year in P.E.I. In mining, it's $1 million a year in New Brunswick, $2 million a year in Nova Scotia, $2.3 million a year in Newfoundland, and there hasn't been a mineral agreement in P.E.I.

The forestry agreement ends in March 1994 in New Brunswick, the mineral agreement ends in March 1995. In Nova Scotia, the forestry agreement ends in March 1995, the mineral agreement in March 1996. In Newfoundland, forestry ends March 1995, mineral agreement ends in March 1994. The P.E.I. forestry agreement is already terminated and won't be renewed.

So that's the position with reference to those agreements. I should point out, however, that transfer payments to the provincial governments are going to continue increasing around 4% a year over the next five years, so they should be able to

[*Translation*]

de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie. On demande encore à ce ministère de participer à des projets dans la région de l'Atlantique, aussi bien que dans le reste du Canada, pourvu que ces projets répondent aux critères de ce ministère, notamment en ce qui a trait à la taille. Ce ministère ne lie pas ses activités à l'Ontario; il a un mandat national. Ce sont les gens de ce ministère qui ont eu à s'occuper du projet Westray.

M. LeBlanc: Les conditions énoncées dans l'aide-mémoire de 1986 s'appliquent-elles aux autres garanties d'emprunt accordées dans le cadre de l'APÉCA?

M. Crosbie: Je l'ignore. Je n'ai pas vu ces conditions, et je ne saurais donc vous le dire.

M. LeBlanc: Ce sont des lignes directrices qui ont été publiées par le ministère des Finances en 1986, à la suite d'un budget, et dans lesquelles on précisait que les gouvernements devaient avoir droit de regard sur les pertes des grands projets auxquels le gouvernement accordait des garanties d'emprunt.

J'aurais cru que tous les ministères responsables auraient été astreints à appliquer ces lignes directrices, qui ont été publiées à l'intention de l'ensemble des services gouvernementaux, mais je ne m'attarderai pas là-dessus, monsieur le président. J'y reviendrai une autre fois.

Monsieur le ministre, dans votre déclaration liminaire, vous avez attiré l'attention sur le fait qu'il y a eu des coupures dans les ententes de coopération des secteurs minier et forestier. Quand connaîtrons-nous le sort des autres ententes dont on fait actuellement l'évaluation?

M. Crosbie: À mesure que les ententes arriveront à échéance, nous en ferons l'évaluation et déciderons, comme nous l'aurions fait normalement de toute façon, s'il y a lieu à notre avis de les reconduire. Nous en discuterons ensuite avec les provinces en cause pour connaître leur point de vue. Dans le cas de certaines ententes, nous préférerons peut-être nous orienter dans une autre direction. Elles seront toutes évaluées lorsqu'elles arriveront à échéance, ou peu de temps avant.

Normalement, les ententes dans les secteurs forestier et minier sont d'une durée de cinq ans. Au Nouveau-Brunswick, on a dépensé environ 10 millions de dollars par année dans le secteur des forêts. En Nouvelle-Écosse, à peu près 12 millions par année, de 8 à 10 millions à Terre-Neuve, 3 ou 4 millions par année à l'Île-du-Prince-Édouard. Pour le secteur minier, c'est 1 million par année au Nouveau-Brunswick, 2 millions par année en Nouvelle-Écosse, 2,3 millions par année à Terre-Neuve, et il n'y a pas d'entente dans ce secteur pour l'Île-du-Prince-Édouard.

Au Nouveau-Brunswick, l'entente vient à échéance en mars 1994 dans le secteur forestier et en mars 1995 dans le secteur minier. En Nouvelle-Écosse, l'entente forestière expire en mars 1995 et l'entente minière en mars 1996. À Terre-Neuve, les dates d'échéance sont mars 1995 pour les forêts et mars 1994 pour les mines. Quant à l'Île-du-Prince-Édouard, l'entente pour le secteur forestier est déjà expirée et ne sera pas renouvelée.

Voilà donc où nous en sommes pour ces diverses ententes. Je dois toutefois signaler que les paiements de transfert aux gouvernements provinciaux continueront d'augmenter d'environ 4 p. 100 par année au cours des cinq prochaines années, de sorte

[*Texte*]

handle these responsibilities of their own quite adequately. They should be able to continue in the mineral area and the forestry area with transfer payments or otherwise that they are getting from the Government of Canada.

• 1600

Mr. McCurdy (Windsor—St. Clair): I was interested in the criteria that you will have applied in your conclusion that the Atlantic provinces are emerging from the recession.

Mr. Crosbie: They are getting considerable assistance from the Government of Canada in emerging from the recession, but just a second—I will just look up our economic analysis here.

To give you the forecast, in Atlantic Canada generally the economy is expected to grow by 2.3% this year and employment is expected to increase by 1.5% in 1993. There was a decline of 1.8% in 1992. This kind of growth is being supported by offshore energy projects and Hibernia and the Cohasset-Panuke oil development. Forestry and mining are going to have better prospects this year. In Newfoundland the real gross domestic product we expect to increase 2.5% this year. Partly that's because of the Hibernia offshore oil development.

Mr. McCurdy: Isn't it a fact that the statement "is emerging from the recession", as applied to the Atlantic provinces, is premised on the same kinds of forecasts that characterized the most recent budget, the 1992 December economic statement and previous budgets, and all you really could say is that your government forecasts that the Atlantic provinces, if your forecasts are correct, would emerge from the recession?

Mr. Crosbie: That's all, Mr. Chairman, that anyone can say—

Mr. McCurdy: I just want to clarify that. I don't want anybody running out to the Atlantic provinces and declaring good news. Prospect of good news, hope for good news—that's fine, but I would hate to have them disappointed.

Mr. Crosbie: There is good news in Atlantic Canada. There are a number of major projects going forward. Hibernia is one. The Atlantic expressway is a second. The fixed link to P.E.I. is a third. We've had great success with the ACOA program. There's some good news. Why shouldn't—

Mr. McCurdy: Good news is fine.

Mr. Crosbie: We don't want people going around disconsolate, morose, down-at-the-mouth when they don't need to.

Mr. McCurdy: Nor do we want a repractising of your somewhat notorious lexicon, but I concede that to you. I just thought there might be spreading a bit of good news in the Atlantic provinces—

Mr. Crosbie: There is, there is.

[*Traduction*]

que ces gouvernements devraient être en mesure de prendre en charge ces secteurs sans aucun problème. Les paiements de transfert et autres versements qu'ils touchent du gouvernement fédéral devraient leur permettre de poursuivre leurs activités dans les secteurs minier et forestier.

M. McCurdy (Windsor—Sainte-Claire): J'aimerais savoir sur quoi vous vous fondez pour dire que les provinces de l'Atlantique sortent de la récession.

M. Crosbie: Le gouvernement du Canada leur accorde une aide considérable pour sortir de la récession, mais attendez un instant, je voudrais consulter notre analyse économique pertinente.

Voici les prévisions: pour l'ensemble du Canada atlantique, on s'attend à ce que la croissance économique soit de 2,3 p. 100 cette année; pour l'emploi, on prévoit une hausse de 1,5 p. 100 en 1993. Il y a eu une baisse de 1,8 p. 100 en 1992. Cette croissance est alimentée par les projets énergétiques extra-côtiers comme Hibernia et le projet Cohasset-Panuke. Dans les secteurs forestier et minier, les perspectives sont meilleures cette année. À Terre-Neuve, on prévoit pour cette année une croissance de 2,5 p. 100 du produit intérieur brut réel. C'est en partie attribuable au projet Hibernia de mise en valeur du pétrole extra-côtier.

M. McCurdy: N'est-il pas vrai que, quand vous dites que les provinces de l'Atlantique «sortent actuellement de la récession», vous vous appuyez sur le genre de prévisions qui caractérisaient le dernier budget, l'exposé économique de décembre 1992 et les budgets précédents et que, à strictement parler, tout ce que vous pouvez dire, c'est que votre gouvernement prévoit que les provinces de l'Atlantique sortiront de la récession si vos prévisions sont fondées?

M. Crosbie: Je ne vois pas ce qu'on pourrait dire d'autre, monsieur le président. . .

M. McCurdy: Je voulais seulement préciser ce point. Je ne voudrais pas que quelqu'un aille sillonner les provinces de l'Atlantique en disant à qui veut l'entendre qu'il n'y a que de bonnes nouvelles. Nous prévoyons que les nouvelles seront bonnes et nous l'espérons, c'est vrai, mais je ne voudrais pas les décevoir.

M. Crosbie: Il y a actuellement de bonnes nouvelles dans la région de l'Atlantique. Il y a un certain nombre d'importants projets en voie de réalisation. Je peux en citer au moins trois: Hibernia, l'autoroute de l'Atlantique et le pont qui rattachera l'Île-du-Prince-Édouard au continent. Par ailleurs, nous avons eu beaucoup de succès avec le programme APÉCA. Il y a donc quelques bonnes nouvelles. Pourquoi devrions-nous. . .

M. McCurdy: Je n'ai rien contre les bonnes nouvelles.

M. Crosbie: Nous ne voulons pas que les gens soient moroses, inconsolables, démoralisés, quand ils n'ont pas lieu de l'être.

M. McCurdy: Nous ne voulons pas non plus avoir une nouvelle preuve de la richesse de votre tristement célèbre vocabulaire, mais je vous concède ce point. Il me semblait seulement que l'on pourrait répandre quelques bonnes nouvelles dans les provinces de l'Atlantique. . .

M. Crosbie: Il y en a, il y en a.

[*Text*]

Mr. McCurdy: —substantiated on something other than government forecasts, which I think most people would regard as somewhat contentious.

Mr. Crosbie: They are not just government forecasts, Mr. Chairman. The Conference Board, the various economic forecasters... If you look at the budget you'll see, when you compare the government's forecast to the private sector's, the remarkable amount of agreement.

Anyway, I don't want to interrupt you. Sorry.

Mr. McCurdy: For example, for the next five years the average increase in GDP forecast is about 2.9%. Your government says 4.5%. I don't want to get into that; I just want to make sure we put what you said in appropriate context.

Mr. Crosbie: Very appropriate.

Mr. McCurdy: A couple of years ago we had the Savoie report on ACOA. A number of concerns were raised there which have been raised since. I think on your previous visit to this committee some of these questions were raised. There was a troubling record of bankruptcies, failures and RCMP investigations involving some of the larger ACOA projects. Can I have an update on that situation compared to last year?

• 1605

Mr. Crosbie: Yes, there have been some fraud cases investigated that ACOA is connected with. The procedure is that if we suspect illegal acts or fraud or whatever it might be, we refer it to the RCMP. They investigate and they may or may not lay charges, depending on what they discover. A total of 25 cases have been referred to the RCMP since ACOA was formed. We have approved 10,217 projects, so less than three-tenths of 1% have had these kinds of difficulties, which I think we should point out to keep it in perspective. Naturally, just about all of the people you are dealing with are honest people for the most part, but there have been 25.

Of those 25 cases, 10 clients of ACOA have been charged, 5 have been convicted, 2 have been acquitted and 3 are awaiting court dates. Because of insufficient evidence 8 files were closed, and 7 cases are still in the process of being investigated. Of the clients that were convicted, only one of them had received money from ACOA. There were 11 suspected frauds detected at the audit stage before ACOA had paid out any funds.

That is the state of play with reference to these cases.

Mr. McCurdy: At that time, the records seem to indicate that the failures, the frauds, largely involved larger, externally-applied-for projects as compared to smaller enterprises. Is it still true that a far higher success rate characterizes the smaller companies of, say, less than $200,000 as compared to those over $2 million?

Mr. Crosbie: Yes, this is our experience. That's why we are trying to concentrate more on small-and medium-sized enterprises. I think it was the experience and the findings of studies such as the one conducted in Cape Breton that this is

[*Translation*]

M. McCurdy: . . .en se fondant sur autre chose que des prévisions gouvernementales que la plupart des gens, à mon avis, jugeront quelque peu discutables.

M. Crosbie: Ce ne sont pas seulement les prévisions du gouvernement, monsieur le président. Il y a le Conference Board, divers économistes spécialistes des prévisions. . . Il suffit de comparer les prévisions faites par le gouvernement dans le budget à celles du secteur privé; elles sont remarquablement similaires.

Mais je ne voulais pas vous interrompre. Excusez-moi.

M. McCurdy: On s'accorde par exemple pour prévoir pour les cinq prochaines années une hausse moyenne du PIB d'environ 2,9 p. 100. Votre gouvernement dit que ce sera plutôt 4,5 p. 100. Mais je ne veux pas me lancer dans un débat; je voulais seulement m'assurer de placer vos propos dans le contexte approprié.

M. Crosbie: Très approprié.

M. McCurdy: Il y a quelques années, nous avons eu le rapport Savoie sur l'APÉCA. On y abordait certains points préoccupants qui ont été soulevés depuis. Je pense qu'à votre dernière visite à notre comité, on vous a posé des questions à ce sujet. Il était notamment question d'un nombre troublant de faillites, d'échecs et d'enquêtes de la GRC sur certains des principaux projets financés par L'APÉCA. Pourriez-vous nous dire où en sont les choses par rapport à l'an dernier?

M. Crosbie: Oui, il y a eu certains cas de fraude qui avaient à voir avec l'APÉCA et qui ont fait l'objet d'enquêtes. La procédure est la suivante: dès que nous soupçonnons qu'il y a eu fraude, ou quoi que ce soit d'illégal ou d'irrégulier, nous en saisissons la GRC. Celle-ci fait enquête, après quoi elle peut porter des accusations, le cas échéant, selon ce qu'elle a découvert. Au total, 25 cas ont été confiés à la GRC depuis la création de l'APÉCA. Nous avons approuvé 10 217 projets; il y en a donc eu moins de 0,3 p. 100 qui ont connu ce genre de difficultés. Il me semblait important de le signaler pour mettre les choses en perspective. Naturellement, la presque totalité des gens avec qui on fait affaire sont honnêtes, mais il y a eu 25 cas.

Sur ces 25 cas, dix clients de l'APÉCA ont été accusés, cinq ont été reconnus coupables, deux ont été acquittés et trois sont en attente de procès. Huit affaires ont été classées faute de preuves, et l'enquête se poursuit toujours dans sept autres cas. Parmi les clients qui ont été reconnus coupables, seulement un avait touché de l'argent de l'APÉCA. Onze cas de fraude présumée ont été décelés à l'étape de la vérification, avant que l'APÉCA n'ait versé un sou.

Voilà où en sont les choses dans ce dossier.

M. McCurdy: À l'époque, il semblait ressortir des dossiers que la plupart des échecs et des fraudes mettaient en cause des projets de grande envergure dont l'initiative venait de l'extérieur de la région, par opposition aux petites entreprises. Est-il encore vrai que le taux de succès est beaucoup plus élevé pour les petites entreprises dont le chiffre d'affaires est, disons, inférieur à 200 000 $, par opposition à celles dont le chiffre d'affaires est de plus de deux millions de dollars?

M. Crosbie: Oui, c'est en effet ce que nous avons constaté. C'est pourquoi nous essayons d'aider les petites et moyennes entreprises. C'est ce qui ressort en effet de l'expérience accumulée et des constatations d'études telles que celle qui a

[*Texte*]

what we should do and that larger projects, particularly initiated from outside the region, were likely to have less chance of being successful. The people involved would not have the attachment to the region that people within the region would have.

To give you the statistics on failures, Mr. McCurdy, since the action program commenced to March 31, 6% of the 5,597 commercial projects we give assistance to failed, having a dollar value of 15%. So 338 failed of those 5,597 commercial projects, and of the $649 million in assistance that all those projects got in that period, $101 million were in the failed projects, or 15%. This is calculated looking at all commercial projects, whether it has been new establishment, expansion, modernization, innovation or whatever.

I think that is the experience to date.

• 1610

Mr. McCurdy: The Price Waterhouse report prepared last year said ACOA could benefit by more careful monitoring of those enterprises it supports to ensure that those enterprises in fact live up to their promise of job creation and are kept on a reasonably stable financial basis. What is the response to that recommendation?

Mr. Crosbie: As you know, that is a very positive report, but I think I'll ask the president to answer that. We are giving more attention to monitoring and he is familiar with the details.

Mr. Peter B. Leseaux (President, Atlantic Canada Opportunities Agency): Mr. Chairman, to Mr. McCurdy, as the minister pointed out, the independent report completed on the action program generally was a very favourable report card on the activities of that program. The report did identify, as we very much welcomed, certain shortcomings, one of which was the question of after-care or follow-up. We have since introduced measures within all our offices whereby there is increased discipline with respect to all clients to ensure that the conditions of the business plan or the application at the onset are properly respected. That discipline is welcomed both by ourselves and generally by the client.

Mr. McCurdy: It is kind of puzzling to have looked at the Price Waterhouse report and to hear what you are saying now and yet to see that the premier of Nova Scotia is saying we should scrap ACOA. He said that there are hundreds of people working for ACOA. They moved in with ACOA and they started improving programs the province already had; it's better if you could see some cooperation. This evidently is a rant in response to the cancellation of the ERDA programs. How do you reconcile the glowing reports we have from you and Price Waterhouse with this rant from the premier? Has he not seen the light? I don't understand. Maybe he doesn't know the recession is over.

[*Traduction*]

été menée au Cap-Breton, c'est-à-dire que les grands projets, surtout ceux dont l'initiative vient de l'extérieur de la région, ont un taux de succès plus faible. Les personnes en cause n'ont pas le même attachement à la région, en comparaison des gens de la région atlantique.

Je vais vous donner quelques chiffres sur le taux d'échec, monsieur McCurdy. Depuis le lancement du Programme Action jusqu'au 31 mars dernier, 6 p. 100 des 5 597 projets commerciaux que nous avons aidés se sont soldés par un échec, et les montants en cause représentent 15 p. 100 des fonds. Plus précisément, 338 de ces 5 597 projets commerciaux ont été des échecs, et, sur les 649 millions de dollars d'aide qui ont été accordés à l'ensemble des projets au cours de cette période, 101 millions de dollars avaient été versés à ces projets qui n'ont pas réussi, soit 15 p. 100 du total. Ce calcul tient compte de tous les projets commerciaux, qu'il s'agisse de nouvelles entreprises, d'agrandissement, de modernisation, d'innovation, etc.

Telle est notre expérience à ce jour.

M. McCurdy: Dans le rapport de Price Waterhouse publié l'année dernière, on disait que l'APÉCA bénéficierait d'un contrôle plus rigoureux des entreprises qu'elle appuie, afin de s'assurer qu'elles remplissent effectivement leur promesse de création d'emplois et que leurs assises financières sont raisonnablement stables. Comment a-t-on réagi à cette recommandation?

M. Crosbie: Comme vous le savez, c'est un rapport très positif, mais je crois que je vais demander au président de répondre à cette question. Nous faisons plus attention au contrôle, et il connaît bien les détails.

M. Peter B. Leseaux (président, Agence de promotion économique du Canada atlantique): Monsieur le président, je m'adresse à M. McCurdy par votre intermédiaire. Comme le ministre l'a signalé, le rapport d'une société indépendante sur le programme d'action en présentait un bilan général très favorable. On y signalait par contre certaines faiblesses, dont la question du suivi, et c'est exactement ce que nous attendions de ce rapport. Depuis, nous avons pris des mesures dans tous nos bureaux afin de resserrer la discipline relativement à tous les clients et de nous assurer qu'ils respectent les conditions énoncées dans leur plan d'entreprise ou les modalités générales de leurs demandes. Ce régime plus strict a été bien accueilli, autant par nos employés que par la plupart de nos clients.

M. McCurdy: Je suis un peu perplexe. J'ai lu le rapport de Price Waterhouse et j'ai entendu ce que vous venez de dire, mais je sais pourtant que le premier ministre de la Nouvelle-Écosse dit qu'il faudrait se débarrasser de l'APÉCA. Il a dit qu'il y a des centaines de personnes qui sont allées travailler à l'APÉCA et qui se sont mises à améliorer des programmes qui existaient déjà dans la province; il serait préférable de voir une certaine collaboration. Il est évident que ces propos du premier ministre de la province reflètent son exaspération par suite de l'annulation des programmes EDER. Comment conciliez-vous les rapports éminemment favorables que nous entendons de votre bouche et de la part de Price Waterhouse et, d'autre part, ces fulminations du premier ministre de la province? Y a-t-il quelque chose qui lui échappe? Je ne comprends pas. Il ignore peut-être que la récession est finie.

[*Text*]

Mr. Crosbie: Mr. Chairman, Premier Cameron is engaged in an election campaign at the moment which may account for that statement or may not. We have to understand that some premiers believe we should not try to influence where our money is spent. We have some disagreements with them in the Cooperation program area. The province has its own priorities. It says it would like the money spent on road building or something and we say no, the federal government has its priorities, which are skill training and developing competitiveness and transfer of technology. This is where we think the money should go, and the province might want it to go somewhere else.

Naturally, what the premiers would like is for us simply to turn the money over to the provinces and get out of their hair and let them spend the money. We have no intention of doing that. These are our programs, our federal money, and we have firm convictions on where we should head in Atlantic Canada in development. We don't want to spend all our funding on infrastructure or whatever. We want to develop the skills of the population.

Some premiers think we could save money administratively if the provinces did all the administering of the programs, but we don't think that's the case. The provinces do administer the programs three-quarters of the time, but now we are insisting that from time to time our own federal civil servants be used for that. There are always these differences of opinion, which I think would explain why Premier Cameron said that.

If we take Newfoundland, I can assure the hon. member that in the province of Newfoundland and Labrador, if you have an economic or industrial development enterprise and you want assistance, the only game in town is ACOA. The province simply doesn't put the resources into economic development or have the enthusiasm that used to be the case.

• 1615

I haven't heard any of the premiers actually criticize the ACOA program, so I think, Mr. McCurdy, you'll find that Mr. Cameron was being critical of the Cooperation programs, which, I think, it would be accurate to say, some of the premiers think are too bureaucratic and their priorities are not being observed, and so on. That would explain his opinion there.

Mr. LeBlanc: I would like to follow up in a certain respect the questioning of Mr. McCurdy on the Price Waterhouse evaluation.

Earlier this year a company, Premium Automotive Limited, closed its doors in my constituency. It caused a great deal of concern in the community and put some 60 persons out of work overnight. The minister is well aware of this case. That firm received generous assistance through ACOA, stayed in business as long as the control period was in place, and then closed its doors overnight.

[*Translation*]

M. Crosbie: Monsieur le président, le premier ministre Cameron est actuellement en campagne électorale, ce qui peut expliquer cette déclaration, ou peut-être pas. Il faut comprendre que certains premiers ministres provinciaux estiment que nous ne devrions pas tenter d'exercer la moindre influence là où nous dépensons notre argent. Nous avons certains différends avec eux au sujet du programme «Cooperation». La province a ses priorités propres. Les autorités provinciales préféreraient que l'argent soit consacré à la voirie ou à autre chose, et nous rétorquons que le gouvernement fédéral a ses propres priorités, qui sont la formation de la main-d'oeuvre, la compétitivité et les transferts de technologie. À notre avis, c'est dans ces domaines qu'il faut dépenser, tandis que la province voudrait peut-être que l'on consacre l'argent à autre chose.

Naturellement, ce que les premiers ministres provinciaux aimeraient, c'est qu'on leur remette tout simplement l'argent et qu'on les laisse faire à leur guise. Nous n'avons nullement l'intention de le faire. Ce sont nos programmes, c'est l'argent du gouvernement fédéral, et nous avons des convictions profondes sur l'orientation qu'il faut prendre pour favoriser le développement du Canada de l'Atlantique. Nous ne voulons pas dépenser tout notre argent pour l'infrastructure. Nous voulons aider les gens à acquérir des compétences.

Certains premiers ministres provinciaux s'imaginent que l'on pourrait économiser en confiant toute l'administration des programmes aux provinces, mais nous ne sommes pas d'accord. De toute façon, les provinces administrent les programmes les trois quarts du temps, sauf que nous insistons maintenant pour que des fonctionnaires fédéraux soient de temps à autre affectés à cette tâche. Il y a toujours eu des divergences d'opinion, ce qui explique peut-être que le premier ministre Cameron ait pu dire cela.

Prenons l'exemple de Terre-Neuve. Je peux garantir au député que dans la province de Terre-Neuve et au Labrador, si quelqu'un veut se lancer dans une entreprise de développement économique ou industriel et qu'il veut obtenir de l'aide, son seul recours, c'est l'APÉCA. La province ne consacre plus de ressources au développement économique, ou n'a plus l'enthousiasme qu'elle avait à cet égard.

Je n'ai entendu aucun premier ministre provincial critiquer le programme APÉCA comme tel. Je crois donc, monsieur McCurdy, que M. Cameron critiquait en fait le programme «Coopération». Il est juste de dire, je crois, que certains premiers ministres estiment que ce programme est trop bureaucratique, qu'il ne respecte pas leurs priorités, etc. C'est ce qui expliquerait son opinion.

M. LeBlanc: Je voudrais poursuivre dans la même veine que M. McCurdy, au sujet de l'évaluation faite par Price Waterhouse.

Au début de l'année, la compagnie *Premium Automotive Limited* a fermé ses portes dans ma circonscription. Cette fermeture a causé beaucoup d'inquiétude dans la collectivité et a mis environ 60 personnes au chômage du jour au lendemain. Le ministre connaît bien ce dossier. Cette entreprise a reçu une aide généreuse de l'APÉCA et est restée en affaires aussi longtemps que les contrôles ont été appliqués, après quoi elle s'est empressée de fermer ses portes.

[*Texte*]

Would Premium Automotive be considered to be a success story according to the evaluation criterion that ACOA uses for defining success? You have a list of success stories in the appendix to your statement. I just use that as an example, and there are others, of how you define a success story and what is not a success story. The Price Waterhouse evaluation was an evaluation of the program, and that was an example which had unfortunate consequences. How do you assess that particular case?

Mr. Crosbie: In that particular case the enterprise was a success. This was an enterprise that made money, and that employed over 40 people in Cape Breton for a period of some years.

We can't chain people and hog tie them when they get assistance, and say, "You must continue forever to operate that business wherever we assisted you to locate". It's not possible. They wouldn't accept your assistance. They wouldn't go to the area if that's what you attempted to do.

There is a control period, and generally speaking we now have increased the control period to five years. It used to be two years. That was the policy when Premium first got assistance. Now we're trying to insist on a control period of five years. In other words, they can't close unless it's beyond their control, or move, for a period of five years.

In the case of this company they were owners, entrepreneurs from Atlantic Canada, themselves. Apparently they were getting on in years toward retirement age. They got an offer from a Quebec company to take over their business. Of course the Quebec owner wanted to move it to Quebec, and they agreed. They paid off our assistance and they moved out. Since it was beyond the control period we couldn't stop them from doing that. As to whether it was a success, yes, that was a successful enterprise. As to whether it was a disappointment, it was certainly a disappointment to us that they did this in the way that they did. The president didn't do anything, as far I know, illegal. But it was a disappointment.

Mr. LeBlanc: My information is that the steel for the gas tanks Premium Automotive was producing came from central North America, had to be brought in, and the tanks were sold back in Ontario and the United States. In view of that, I just wonder what kind of assessment was made of the inherent viability of the project when the decision was made to extend aid. I'm asking this because I'm interested in getting at the decision made prior to the assistance being given.

• 1620

Mr. Crosbie: This would go through normal checks for economic viability and what its prospects of success would be, and depending on the amount of the assistance it might have to go to the project review committee. This is made up of members from the ACOA board from the private sector.

Obviously the study done here was accurate because this company was viable and it made money operating in the area in which it operated, so there was nothing wrong with the feasibility studies or the checks. It did make money. Its owners

[*Traduction*]

La compagnie Premium Automotive serait-elle considérée comme une réussite, d'après les critères d'évaluation de l'APÉCA? En annexe de votre déclaration, on trouve une liste de cas couronnés de succès. J'ai donné cet exemple parmi tant d'autres simplement pour essayer de savoir comment vous faites la distinction entre les réussites et les échecs. L'étude de Price Waterhouse était une évaluation du programme, mais cette affaire a eu un retentissement malheureux. Quelle est votre évaluation de ce dossier particulier?

M. Crosbie: L'entreprise en cause a été couronnée de succès. La compagnie a fait de l'argent et a employé plus de 40 personnes au Cap-Breton pendant plusieurs années.

Nous ne pouvons pas enchaîner les gens après leur avoir donné de l'argent et leur dire: «Vous devez continuer éternellement à exploiter cette entreprise dans la localité où elle était implantée quand nous vous avons aidés.» C'est impossible. Dans ces conditions, les gens refuseraient notre aide. Et ils n'iraient pas s'installer dans la localité en question si nous avions des exigences pareilles.

Il y a une période de contrôle qui, de façon générale, a maintenant été portée à cinq ans. Avant, c'était deux ans. C'était la politique en vigueur quand Premium a obtenu notre aide pour la première fois. Aujourd'hui, nous essayons d'imposer une période de contrôle de cinq ans. Autrement dit, les intéressés ne peuvent pas fermer leur porte ou déménager, à moins que ce ne soit pour des raisons indépendantes de leur volonté, pendant cinq ans.

Dans le cas de cette compagnie, les propriétaires étaient des entrepreneurs de la région de l'Atlantique. Apparemment, ils avançaient en âge et approchaient de l'âge de la retraite. Une compagnie du Québec leur a fait une offre. Elle voulait prendre en main leur entreprise et la déménager au Québec, et les propriétaires ont accepté. Ils ont remboursé le montant de notre aide, et l'entreprise a déménagé. Comme la période de contrôle était expirée, nous ne pouvions pas les en empêcher. Quant à savoir si c'était une réussite, oui, l'entreprise a été couronnée de succès. Si vous me demandez si c'était une déception, je vous répondrai que oui, nous avons assurément été déçu que ces gens-là aient fait ce qu'ils ont fait. Que je sache, le président n'a rien fait d'illégal, mais c'était une déception.

M. LeBlanc: D'après mes renseignements, la Premium Automotive fabriquait des réservoirs d'essence avec de l'acier qui était importé du centre de l'Amérique du Nord, et ces réservoirs étaient vendus en Ontario et aux États-Unis. Compte tenu de tout cela, je me demande comment on a évalué la viabilité inhérente de ce projet quand on a pris la décision d'accorder une aide financière à l'entreprise. Ce qui m'intéresse, c'est la décision qui a été prise avant que l'aide soit accordée.

M. Crosbie: On fait les vérifications ordinaires quant à la rentabilité et aux perspectives de réussite; de plus, tout dépendant du montant de l'aide, on peut en saisir le comité d'examen des projets, qui est composé de membres du conseil de l'APÉCA représentant le secteur privé.

Il est évident que l'évaluation a été bien faite puisque la compagnie était effectivement rentable et faisait des bénéfices dans la région où elle était installée. Par conséquent, les études de faisabilité et les vérifications sont irréprochables. L'entreprise

[*Text*]

simply got a chance to sell, and the new owner wanted to carry on his business in his own bailiwick, which was, I believe, the province of Quebec. We objected and asked "Where are you going?" They sent a cheque over and paid us off. Nevertheless, we were naturally disappointed, because I think it's fair to say that in my opinion they didn't play the game. They got assistance. They were making money, were doing well, and they didn't stay in the Atlantic region for which they had been given the incentive. We can't even blame it on their coming from outside the region because they were from inside the region. They were Nova Scotians, I think, from Truro.

Mr. LeBlanc: Yes, indeed.

I'd like to ask another question and this is a very specific one. Perhaps, Minister, one of your officials would be able to answer it. Is Liverpool harbour receiving any assistance from ACOA to have that harbour dredged? Could that question be taken under advisement by one of your officials?

Mr. Crosbie: I can get someone to check, but I recall, I believe, that we have agreed to give some assistance to that dredging program. Apparently the Department of Transport is providing $2 million and we have advocated that this work should go ahead. I don't think we have any of our own ACOA money in it.

The Chairman: If there are no more questions, I would like to take this opportunity to thank the minister for being with us this afternoon. It was very interesting.

The meeting stands adjourned until tomorrow afternoon in room 269 in the West Block.

[*Translation*]

faisait bel et bien de l'argent. Ses propriétaires ont tout simplement eu la chance de vendre, et le nouveau propriétaire voulait faire des affaires dans son propre fief qui était, sauf erreur, la province de Québec. Nous avons protesté et nous avons posé des questions, mais ils nous ont envoyé un chèque pour nous rembourser intégralement. Nous étions évidemment déçus, car il est juste de dire, je pense, que ces gens-là n'ont pas joué franc jeu. Ils ont eu de l'aide et fait de l'argent, tout allait bien, mais ils ne sont pas restés dans la région de l'Atlantique alors que c'est pour cela qu'on les avait aidés. On ne peut même pas invoquer le prétexte que c'était des gens de l'extérieur, puisque c'était, je crois, des citoyens de Truro, en Nouvelle-Écosse.

M. LeBlanc: C'est bien cela.

Je voudrais poser une autre question, très précise celle-là. Peut-être, monsieur le ministre, l'un de vos collaborateurs pourra-t-il y répondre. L'APÉCA verse-t-elle une aide financière au port de Liverpool pour les opérations de dragage du port? On pourrait peut-être prendre note de la question et me répondre plus tard.

M. Crosbie: Je peux demander à quelqu'un de vérifier, mais je crois me rappeler que nous avons accepté de verser une aide pour ce programme de dragage. Apparemment, le ministère des Transports fournit deux millions de dollars et nous avons défendu les mérites de ce projet. Je ne crois pas que nous y ayons consacré de notre propre argent, à l'APÉCA.

Le président: S'il n'y a pas d'autres questions, je profite de l'occasion pour remercier le ministre d'avoir été des nôtres cet après-midi. La discussion a été fort intéressante.

La séance est levée jusqu'à demain après-midi, à la pièce 269 de l'édifice de l'Ouest.

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid Port payé
Lettermail Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESS

From the Atlantic Canada Opportunities Agency:

Peter B. Leseaux, President

TÉMOIN

De l'Agence de promotion économique de Canada atlantique:

Peter B. Leseaux, Président

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Government Publications

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 36

Wednesday, May 5,1993

Chairman: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 36

Le mercredi 5 mai 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, de la Science et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

RESPECTING:

Main Estimates 1993-94: Votes 1, 5, L10, L15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 and 70 under INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY

CONCERNANT:

Budget des dépenses principal 1993-1994: Crédits 1, 5, L10, L15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 et 70 sous la rubrique INDUSTRIE, SCIENCES ET TECHNOLOGIE

APPEARING:

The Honourable Michael Holcombe Wilson, Minister of Industry, Science and Technology;

The Horourable Thomas Hockin, Minister for Science and Minister of State (Small Businesses and Tourism)

WITNESS:

(See back cover)

COMPARAÎT:

L'honorable Michael Holcombe Wilson, Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie;

L'honorable Thomas Hockin, Ministre des Sciences et Ministre d'État (Petites entreprises et Tourisme)

TÉMOIN:

(Voir à l'endos)

LIBRARY MAY 27 1993 ... et Tourisme

Third Session of the Thirty-fourth Parliament, 1991-92-93

Troisième session de la trente-quatrième législature, 1991-1992-1993

25630—1

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairman: Guy Ricard

Vice-Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Len Hopkins
Peter McCreath
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice-présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Len Hopkins
Peter McCreath
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

WEDNESDAY, MAY 5, 1993
(53)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 3:36 o'clock p.m. this day, in Room 269, West Block, the Vice-Chairman, David Bjornson, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy and Jacques Vien.

Acting Members present: David Dingwall for Len Hopkins; Ross Belsher for Peter McCreath; David Berger for Jim Peterson; Gabriel Larrivée for Guy Ricard.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett and Guy Beaumier, Research Officers.

Appearing: The Honourable Thomas Hockin, Minister for Science and Minister of State (Small Businesses and Tourism); The Honourable Michael Holcombe Wilson, Minister of Industry, Science and Technology.

Witness: From Industry, Science and Technology Canada: Harry Swain, Deputy Minister.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Thursday, February 25, 1993 relating to the Main Estimates for the fiscal year ending March 31, 1994. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, May 4, 1993, Issue No. 35*).

By unanimous consent, the Vice-Chairman called Votes 1, 5, L10, L15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 and 70 under INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY.

The Honourable Thomas Hockin made a statement and answered questions.

It was agreed,—That the statement prepared by the Honourable Michael Wilson be printed in the Evidence as if it had been read, and that the Committee proceed directly to questions.

At 5:25 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE MERCREDI 5 MAI 1993
(53)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 15 h 36, dans la salle 269 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de David Bjornson (*vice-président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy et Jacques Vien.

Membres suppléants présents: David Dingwall remplace Len Hopkins; Ross Belsher remplace Peter McCreath; David Berger remplace Jim Peterson; Gabriel Larrivée remplace Guy Ricard.

Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett et Guy Beaumier, attachés de recherche.

Comparaît: L'honorable Thomas Hockin, ministre chargé des Sciences et ministre d'État (Petites entreprises et tourisme); l'honorable Michael Holcombe Wilson, ministre de l'Industrie, des sciences et de la technologie.

Témoin: De l'Industrie, Sciences et Technologie Canada: Harry Swain, sous-ministre.

Conformément à son ordre de renvoi du jeudi 25 février 1993, le Comité étudie le Budget des dépenses pour l'exercice prenant fin le 31 mars 1994 (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mardi 4 mai 1993, fascicule nº 35*).

Du consentement unanime, le président appelle: crédits 1, 5, L10, L15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 et 70, INDUSTRIE, SCIENCES ET TECHNOLOGIE.

L'honorable Thomas Hockin fait une déclaration puis répond aux questions.

Il est convenu,—Que la déclaration de l'honorable Michael Wilson soit insérée comme si elle avait été lue et que le Comité passe directement aux questions.

À 17 h 25, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Wednesday, May 5, 1993

• 1537

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Good afternoon, everyone. This is the meeting of the Standing Committee on Industry, Science and Technology coming together for the purpose of the main estimates and the votes for the 1993-94 estimates, votes 1, 5, L10, L15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, and 70. For everybody's information, we'll do all those votes at one time.

I welcome this afternoon the Honourable Tom Hockin, the Minister of State for Science and Minister of State for Small Business and Tourism. For those here, we let you know that Minister Wilson, the Minister of Industry, Science and Technology, will be joining us at approximately 4 o'clock, but we'll hear Minister Hockin first and go into questioning with Minister Hockin.

With that welcome, Minister Hockin—a little different from what I thought it was going to be when we talked this morning—I understand you have a statement you'd like to open with, and then after that we'll go into questions.

Hon. Thomas Hockin (Minister for Science and Minister of State (Small Businesses and Tourism): Thank you, Mr. Chairman. It is a short statement.

I'd like to thank the committee for this opportunity to review with you the estimates of the ISTC programs I am responsible for and to discuss some major activities we see in the coming year. I actually look forward to these occasions, because it gives a chance to sometimes mention some programs we ordinarily don't hear about and also to review the overall progress—hopefully progress—of programs under my responsibility.

With your concurrence, Mr. Chairman, and in the interests of brevity, I will table a statement and only briefly touch upon the highlights contained in it before responding to any questions committee members may have.

Depuis le dépôt du Budget des dépenses principal, il y a environ un an, j'ai eu la responsabilité du secteur des sciences, et certaines de mes fonctions concernent les PME, le tourisme, le développement économique, les autochtones, FEDNOR et DEVCO.

A common theme unites these portfolio responsibilities. Each seeks to build the prosperity of Canadians by improving our ability to meet the demands of a highly competitive global sector: small business, tourism, the economic development of our aboriginal populations, FEDNOR and DEVCO, they all speak to that.

• 1540

Science and technology: the development of Canada's science and technology infrastructure is crucial to our competitiveness. We all know that, especially when we look at our country in the global environment. And our ability to provide the social well-being that is regarded as a key element of our prosperity depends to a large measure on how we are doing in science and technology.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le mercredi 5 mai 1993

Le vice-président (M. Bjornson): Je souhaite à tous la bienvenue à cette séance du Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie, séance qui a pour objet l'examen du Budget des dépenses principal 1993-1994, crédits 1, 5, L10, L15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 et 70. Je vous informe que nous avons l'intention d'étudier tous ces crédits en même temps.

Je souhaite la bienvenue cet après-midi à l'honorable Tom Hockin, ministre des Sciences et ministre d'État pour les Petites entreprises et le Tourisme. Nous vous informons également que l'honorable Wilson, ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, nous rejoindra vers 16 heures, mais que nous allons d'abord entendre le ministre Hockin et lui poser des questions.

Avec ces voeux de bienvenue, monsieur le ministre—légèrement différent de ce que je prévoyais ce matin, lors de notre entretien—je crois savoir que vous avez une déclaration à nous faire et nous passerons ensuite aux questions.

L'honorable Thomas Hockin (ministre des Sciences et ministre d'État (Petites entreprises et Tourisme)): Je vous remercie, monsieur le président, ma déclaration sera brève.

Je tiens à remercier le comité de m'avoir donné l'occasion de passer en revue avec vous le budget des programmes d'ISTC qui relèvent de ma compétence et de discuter de quelques activités importantes que nous envisageons pour l'exercice à venir. Ce sont pour moi des occasions agréables, parce que j'ai ainsi l'occasion de parfois mentionner certains programmes qui sont laissés quelque peu dans l'ombre et de faire également le point sur l'état des progrès—espérons qu'il s'agit bien de progrès—des programmes qui relèvent de ma responsabilité.

Si vous y consentez, monsieur le président, et pour faire plus court, je vais déposer ma déclaration et ne ferai qu'effleurer en passant les faits saillants qu'elle contient, après quoi je répondrai aux questions que les membres du comité voudront bien me poser.

Since the Government last brought down its Main Estimates, just a little over a year ago, I have been given responsibility for the Government's Science Portfolio in addition to my duties for Small Business, Tourism, Aboriginal Economic Development, FEDNOR and DEVCO.

Ces portefeuilles ont un fil conducteur. En effet, chacun vise à assurer la prospérité des Canadiens en les aidant à relever les défis de la concurrence internationale, qui se fait de plus en plus vive dans le secteur des petites entreprises, du tourisme, du développement économique de nos populations autochtones, de FEDNOR et de DEVCO, tous ces secteurs sont en cause.

Sciences et technologie: le développement de l'infrastructure de sciences et de technologie du Canada joue un rôle crucial pour notre compétitivité. Nous le savons tous, en particulier quand nous replaçons notre pays dans la conjoncture mondiale et c'est, dans une grande mesure, ce que nous aurons accompli en sciences et en technologie qui nous permettra d'assurer le bien-être social, élément clé de notre prospérité.

[*Texte*]

Le gouvernement du Canada joue un plus grand rôle dans cette infrastructure que les gouvernements d'autres pays industrialisés.

Canada's R and D spending is expected to top $10 billion for the first time in 1992. This is an increase of $278 million. Almost half of the increase here is the result of spending by the federal government. The provinces have contributed as well, and about a quarter—$67 million—is new funding from the private sector, from business.

The federal government science-based departments and agencies collectively account for $5.9 billion in annual investments in science and technology. I don't know whether people know how much those science-based departments account for—$5.9 billion. Together, the 33,000 staff in some 200 federal laboratories—did you know that we have 200 federal laboratories sprinkled across the country?—those staff work in close partnership with the private sector and with the university community, the provincial and local governments, and non-government organizations. They actively seek ways to increase the benefits of our investment in science and technology. In fact, through collaboration and coordination with industry, the academic community, and other partners, federal scientists and federal technologists at facilities across the country are strengthening Canada's S and T capability in a major way. It is sad that this is not recognized more often. I think people on all sides of the House recognize the importance of them and the importance they have for contributing to our country's prosperity.

When we talk about science and technology, R and D, what are we concentrating on? The government is concentrating on four areas. First is support for research and development through the granting councils, and second is through the networks of the centres of excellence program. There is the key focus for R and D.

The second thing we are concentrating on is technology diffusion. It is fine to have technology, but if we are not diffusing it throughout our economy we won't be competitive. This is done primarily in a way of... I was talking to an American science adviser the other day, and they look with admiration at our IRAP program: our successful National Research Council's enhanced industrial research assistance program is a model. We have I think 226 officers now who try to diffuse technology that exists in labs, universities, and so on into the industrial base of our country.

The third thing we concentrate on is support for a tax regime, quite frankly, that is among the most attractive in the industrialized world. Now, by removing the manufacturers sales tax we no longer have an embedded sales tax in the cost of making goods. We have the lowest corporate rate of tax for small business of any country in the industrialized world, 12.8% federal. Recent budgets have done further to enhance, especially on the investment tax credit side, R and D and so on, to

[*Traduction*]

The Government of Canada plays a role in that infrastructure that's more prominent than the role that national governments play in other industrialized countries.

Selon les prévisions, les dépenses en R-D au Canada dépasseront 10 milliards de dollars pour la première fois en 1992. Il s'agit d'une augmentation de 278 millions de dollars. Près de la moitié de l'augmentation prévue est attribuable aux sommes consacrées par le gouvernement fédéral. Environ un quart, soit 67 millions de dollars proviendront des entreprises et le montant qui reste, des provinces et des territoires.

Les ministères et organismes qui oeuvrent dans le secteur des sciences reçoivent ensemble 5,9 milliards de dollars par année au chapitre de sciences et de la technologie. Je ne sais pas si ce fait est connu, à savoir la somme considérable, soit 5,9 milliards de dollars, que représente ce secteur des sciences, qui emploie 33 000 employés et administre quelque 200 laboratoires. Saviez-vous que le gouvernement fédéral avait 200 laboratoires disséminés dans tout le pays? Ce personnel travaille en collaboration étroite avec le secteur privé, le secteur universitaire, les gouvernements provinciaux et les administrations municipales, ainsi que les organismes non gouvernementaux. Il cherche des moyens d'accroître les avantages pouvant découler des sommes que le gouvernement investit lui-même dans le domaine des sciences et de la technologie en coordonnant leurs programmes et en misant sur la collaboration. Il cherche à renforcer le secteur des sciences et de la technologie, de manière à aider l'industrie, le monde de l'enseignement et d'autres partenaires à se servir de leurs ressources en S-T pour contribuer à la prospérité du Canada.

Quant il est question de sciences et de technologie, de recherche et de développement, quels sont les secteurs auxquels le gouvernement s'est particulièrement attaché? Il y en a quatre: tout d'abord, l'appui à la recherche et au développement par les conseils d'octroi de fonds, et en second lieu par le Programme des réseaux de centre d'excellence. C'est là que l'accent porte essentiellement sur la recherche et sur le développement.

Le gouvernement a également concentré son action sur la diffusion de la technologie. En effet, c'est beau d'avoir une technologie très poussée, mais si nous ne savons pas la diffuser notre économie ne sera pas compétitive. Ceci se fait essentiellement à... L'autre jour je m'entretenais avec un conseiller scientifique américain qui me parlait de l'admiration suscitée par notre programme PARI. Ce programme d'aide à la recherche industrielle, qui relève du Conseil national de la recherche, est un modèle du genre. À l'heure actuelle, nous avons 226 agents qui s'emploient à diffuser la technologie qui existe dans les laboratoires, universités et ailleurs et à la transmettre à la base industrielle de notre pays.

Le gouvernement fait également converger ses efforts sur la promotion d'un régime fiscal favorisant l'innovation, régime qui est vraiment l'un des plus favorables du monde industriel. Nous avons supprimé la taxe sur les ventes des fabricants, et n'avons ainsi plus de taxes de vente intégrées au coût de fabrication des marchandises. De tous les pays du monde industrialisé, nous avons le taux le plus bas d'impôt sur les sociétés pour les petites entreprises, 12,8 p. 100 fédéral. Les récents budgets ont encore

[*Text*]

improve this still further. I think an objective observer would say the federal government does a very great deal to make an attractive tax regime for small business.

The fourth concentration is human resource development, people, supported in part by Canada scholarships. Fifty percent of Canada's scholarships must go to women to encourage them into science and technology and mathematics. Science Culture Canada spread the interest and hopefully even a little glamour that we could spread for science to young people. The Prime Minister's awards for teaching excellence, which I announced a few months ago, is a wonderful program to recognize good science teachers at the secondary school level. These awards will help further to build the attractiveness of science and technology, not only for teachers, but for the students as well.

• 1545

Monsieur le président, le plan d'action découlant de l'initiative de la prospérité déposé à l'automne, souligne l'importance de l'innovation dans la compétitivité du Canada sur la scène internationale. C'est aussi la vision du gouvernement du Canada. Nous continuerons d'adopter des politiques qui donneront aux sciences et à la technologie une place clef à l'agenda de la politique du gouvernement.

Now a word on small business. The government also promotes the competitiveness of small and medium-sized businesses. By their very nature, we all know small businesses are fragmented and seldom have an opportunity to work together to consider their priorities and what must be done to reach their objectives.

Most governments in the industrialized world try to help small business by bringing them together for certain purposes. The Government of Canada helps these enterprises by providing strategic and tactical information on market trends, trade opportunities, financing options, available technologies, best-practice management, regulatory requirements, and the nature of global competition. One thing we forget too often is that all of our regional development programs are primarily for small business.

In the past year we have launched three Canada business service centre pilot projects. You hear from small-business people that they don't know where to go when they want to get information from government. They phone MPs or they don't phone MPs. But we want to move toward a one-stop-shopping approach if we can. So the small-business person in your riding north of Winnipeg, Mr. Chairman, could make one call.

[*Translation*]

marqué un progrès dans cette direction, notamment avec le crédit d'impôt sur les investissements et sur la recherche et le développement. Tout observateur objectif ne pourrait que s'émerveiller de l'action entreprise par le gouvernement fédéral pour faire un régime fiscal favorable aux petites entreprises.

Le quatrième secteur sur lequel se concentre le gouvernement, c'est le développement des ressources humaines, qui s'appuie en partie sur le système canadien des bourses. Les femmes doivent bénéficier de 50 p. 100 des bourses, afin de les encourager à étudier les sciences, la technologie et les mathématiques. C'est Science Culture Canada qui est chargée d'éveiller l'intérêt des jeunes pour les sciences et de rendre ces dernières attrayantes. Le Programme des prix du premier ministre pour l'excellence dans l'enseignement des sciences, de la technologie et des mathématiques, que j'ai annoncé il y a quelques mois, est une réalisation remarquable pour rendre hommage aux professeurs de sciences qui se distinguent au niveau de l'école secondaire. Ces prix ajouteront au prestige de la science et de la technologie, non seulement pour les enseignants, mais également pour les étudiants.

Mr. Chairman, the Prosperity Action Plan tabled last October placed a strong emphasis on the role of innovation in helping build Canada's ability to compete in the global marketplace. The Government of Canada shares that vision. We will continue to implement policies to place science and technology at the top of the public policy agenda.

J'aimerais maintenant passer aux efforts que déploie le gouvernement pour promouvoir la compétitivité des petites et moyennes entreprises. De par sa nature même, le secteur des petites entreprises est fragmenté et a rarement la chance d'analyser ses priorités et les moyens à prendre pour atteindre ses objectifs.

Aussi le rôle que joue le gouvernement dans la diffusion de l'information et dans la création d'alliances revêt-il une importance cruciale pour ce secteur. Nous fournissons des renseignements stratégiques et tactiques sur les tendances du marché, les possibilités commerciales, les possibilités de financement, les technologies disponibles, les pratiques exemplaires de gestion, les exigences réglementaires et la concurrence mondiale. Trop souvent nous oublions que tous nos programmes de développement régional visent essentiellement les petites entreprises.

Au cours de la dernière année, nous avons lancé trois projets pilotes de centres de services aux entreprises du Canada. Que de fois les dirigeants de petites entreprises ne vous disent-ils pas qu'ils ne savent où s'adresser pour obtenir de l'information du gouvernement? Ils peuvent appeler leur député, ou ils ne le font pas mais nous voulons, si possible, créer un guichet unique où obtenir tous les renseignements, de sorte qu'un seul appel suffirait au chef de petite entreprise de votre circonscription du nord de Winnipeg, monsieur le président, pour avoir réponse à toutes ses questions.

[*Texte*]

We have set up a Canada business service centre pilot project in Winnipeg, by the way—and that is primarily for phone rather than walk-in, although there is a small waiting room if you want to go and sit there—and also Halifax and Edmonton. Edmonton's is a walk-in. These provide improved access to public and private sector information.

Harry Swain has worked very hard on this—my deputy minister. I am sorry, I should have introduced him earlier, but I will introduce him now. If anybody wants further information on how those pilot projects are working, he could outline that in detail, because to a large extent it has been put together day to day. It is operated by public servants.

Dans le budget du mois dernier, le ministre des finances a annoncé que le gouvernement du Canada travaillera avec les autres niveaux du gouvernement afin d'établir un Centre de services aux entreprises du Canada dans au moins un grand centre urbain, et ce, dans chaque province. Ainsi, les entreprises seront mieux servies et le gouvernement fera des économies.

The budget also allowed for further changes to the tax treatment of small and medium-sized businesses. The R and D tax benefits to small business have been enhanced, and the annual limit on claiming investment tax credits has been eliminated. It hasn't got much attention, but this has been done.

The recently amended Small Business Loans Act, which we all know about—and members of this committee have helped enormously with this act—encourages commercial lenders to provide financing up to $250,000 now with a 90% guarantee against losses for eligible loans. That is up from 85%.

We've also limited that personal guarantee that the banker or the financial institution often wanted to take on small business loans to 25%, a signature, personal guarantee. We've limited that so that frees more working capital for small business. Use the SPLA for fixed assets or lease-hold improvements, and use your chattels and your home or whatever for a working capital loan.

That was put together with the assistance of members of this committee, and I want to thank them again for what they did. For the first time now, small business can apply for retroactive loans to cover expenditures they have already incurred.

Ces changements aideront les petites entreprises à mieux faire face au défi de l'économie moderne.

This act has attracted international interest, because it is now working very well. The banks are not only training for this and publicizing this, and we are involved with them to get this SPLA program out, but they think they'll double their activity under this program, thanks to the changes.

[*Traduction*]

À ce propos, nous avons mis en place, justement à Winnipeg, un centre de services commerciaux pilote, des services surtout par téléphone, mais il y a également une petite salle d'attente si vous voulez vous rendre personnellement sur place, et nous avons le même genre de services à Halifax et à Edmonton, où il s'agit d'un bureau de consultations. Ceci améliore considérablement l'accessibilité et la diffusion de l'information des secteurs public et privé.

M. Harry Swain, qui est mon sous-ministre, et que j'aurais dû présenter plus tôt, je m'en excuse, a beaucoup travaillé à cette question. Ceux que cette question intéresse peuvent lui demander plus de renseignements, car c'est là l'oeuvre d'une longue patience, et ces bureaux sont administrés par des fonctionnaires.

In last month's Budget, the Minister of Finance announced that the Government will work with other levels of government to provide one of the centres in at least one major urban area in each province. The result will be better service for business and cost savings for government.

Le budget déposé le mois dernier annoncait d'autres changements au traitement fiscal des petites et des moyennes entreprises. Les avantages fiscaux dont peuvent bénéficier les petites entreprises au chapitre de la recherche et du développement sont plus nombreux, la limite annuelle des crédits d'impôts à l'investissement a été supprimée. Cette mesure a quasiment passé inaperçue, mais elle n'en existe pas moins.

Au cours de la dernière année, des changements ont également été apportés à la Loi sur les prêts aux petites entreprises—nous sommes tous au courant de cela, et les membres de ce comité y ont contribué pour beaucoup—pour inciter les établissements de prêts commerciaux à consentir des prêts à terme pour l'achat d'immobilisations, jusqu'à concurrence de 250 000$, avec une garantie de 90 p. 100 contre les pertes pour les prêts admissibles, alors que cette garantie n'était jusqu'à présent que de 85 p. 100.

Nous avons également limité cette garantie personnelle, qui allait jusqu'à 25 p. 100 des prêts aux petites entreprises que voulait souvent prendre le banquier ou l'institution financière, ainsi qu'une signature et une garantie personnelle. Nous avons limité cela afin de dégager plus de capital d'exploitation pour les petites entreprises. Ainsi on peut se prévaloir de la Loi sur les prêts aux petites entreprises pour les immobilisations et le crédit-bail, et engager les biens-meubles, ou la maison que l'on habite ou tout autre bien pour un prêt pour fonds de roulement.

Cette loi a été élaborée avec l'aide des membres du comité et je voudrais leur réitérer mes remerciements. C'est la première fois maintenant que les petites entreprises peuvent demander des emprunts à effet rétroactif pour couvrir les dépenses qu'elles ont déjà effectuées.

The changes to the SBLA make the program more relevant to the challenges that small businesses face in today's economy.

Cette loi donne des résultats tellement probants qu'elle s'est attirée l'attention du monde entier. Nous collaborons avec les banques, qui se sont chargées de la publicité de ces mesures et de la formation à cet effet, pour mettre en oeuvre cette loi, grâce à laquelle les banques ont doublé le volume de leurs affaires.

[*Text*]

Members of the committee can help us tell constituents about this. I think it will only help. Please tell me if bank managers don't know about it, because that is unacceptable. They all have assured me that they've already done their training of their loan officers right across the country, and the same with the credit unions.

• 1550

Very quickly, on other portfolio responsibilities, ISTC is examining the creation of a Canadian tourism authority. There's a British tourism authority, there's an Australian one, there's a French one. I think we ought to go separately to the provinces and the federal government and the private sector. We're looking at this by proposal to see if we can come up with one big Canadian tourism authority that can market us abroad more together. I'm hoping to receive a report on this very shortly, helping us to put this together. This would give the private sector a measure of control over tourism marketing by federal and provincial governments. It is a program everybody supports, but it's harder than you think to put it together. But we're trying to develop that. This is in response to the prosperity initiative soundings that were done.

The other program I know members of the committee know about. It's a wonderful program. Help we can get from members of the committee on this is very appreciated. The Canadian Aboriginal Economic Development Strategy, CAEDS: 3000 small businesses exist now on and off reserves that weren't there five or six years ago, thanks to this program. Entrepreneurship is starting on and off reserves. It's a program that's helping enormously with that. We've invested $870 million here that helped give aboriginal Canadians the means to manage their own businesses, job training and skill development. Recently there have been some reviews of this, and they are surprisingly successful, I am very, very pleased to report to the committee.

FEDNOR, which is a small regional development program in northern Ontario, very important to northern Ontario, continues to help businesses up there. Over 400 businesses have been created or started—thousands of jobs, about 3000 jobs in northern Ontario. It's helped them gain access to new markets in Canada and around the world. It will maintain its efforts to promote the competitiveness of industry in this region.

Je suis heureux, monsieur le président, d'avoir eu l'occasion de donner un petit aperçu des dossiers sur lesquels a travaillé mon Ministère.

Je répondrai maintenant avec plaisir aux questions des membres du Comité.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): *Merci*, Mr. Minister. Obviously we're going to get a similar type of presentation from Minister Wilson later on. To the best of my knowledge, we're going to try to do two ministers in a double timeframe. So I would expect we'll be here to 5 o'clock, maybe 5:30, maybe a little longer, but not much after that.

[*Translation*]

Les membres du comité ont un rôle à jouer en informant leurs mandants de ces nouvelles mesures. Si les gestionnaires de banques les ignorent, je vous prie instamment de m'en informer, car c'est inacceptable. Tous m'ont assuré qu'ils ont déjà procédé à la formation de leurs agents de prêts dans tout le pays, et il en est de même des coopératives de crédits.

Passons brièvement en revue les autres responsabilités de notre ministère. ISTC envisage la création d'un bureau national du tourisme; la Grande-Bretagne, l'Australie, la France en ont un. Nous devrions nous adresser séparément aux provinces, au gouvernement fédéral et au secteur privé. Nous examinons les diverses propositions pour voir si nous pouvons mettre sur pied un grand bureau canadien du tourisme qui soit davantage en mesure de faire de la publicité pour l'ensemble du pays. Je devrais recevoir sous peu un rapport sur cette question, pour nous aider à mettre sur pied un tel bureau, ce qui permettrait au secteur privé, dans une certaine mesure, de jouer son rôle dans la commercialisation du tourisme par les gouvernements provinciaux et fédéral. Ce projet a l'assentiment de tous, mais sa mise en oeuvre est plus ardue qu'on ne le penserait. Ce projet découle de l'initiative de la Prospérité et nous allons déployer tous nos efforts pour parvenir à le mettre sur pied.

Quant à l'autre programme dont je veux parler, et qui est remarquable, les membres du comité le connaissent bien, et je les remercie de toute l'aide qu'ils peuvent me donner. La Stratégie canadienne de développement économique des autochtones (SCDEA) a aidé à créer 3 000 petites entreprises, tant dans les réserves que hors de celles-ci, où fleurit maintenant l'esprit d'entreprise, 3 000 petites entreprises qui n'existaient pas encore il y a encore cinq ou six ans. Grâce à ce programme, d'une efficacité remarquable, nous avons investi 870 millions de dollars pour donner aux autochtones du Canada les moyens de gérer leurs entreprises ainsi que leurs propres activités de formation et de perfectionnement. Ce programme a été revu récemment et son succès, je suis heureux de l'annoncer à ce comité, a été éclatant.

FEDNOR, petit programme de développement régional du nord de l'Ontario, continue à aider les entreprises de cette région. Plus de 400 entreprises ont été fondées ou implantées, qui représentent environ 3 000 emplois dans cette région. Le programme a aidé ces entreprises à trouver de nouveaux débouchés au Canada et dans le monde entier et continuera de promouvoir la compétitivité de l'industrie dans cette région.

Thank you for this opportunity to provide a broad overview of the issues that my Department has been examining, Mr. Chairman.

I would be pleased to respond now to the Committee's questions.

Le vice-président (M. Bjornson): Merci, monsieur le ministre. Je m'attends à ce que monsieur le ministre Wilson nous présente un exposé dans la même veine et nous allons donc essayer, cet après—midi, de faire coup double. Nous serons donc ici jusque vers 17 heures, peut-être 17h30, mais nous ne finirons pas beaucoup plus tard.

[*Texte*]

Mr. Berger (Saint-Henri—Westmount): On that point, Mr. Chairman, I understand Mr. Wilson said he could be here until 5 o'clock, from 3:30 until 5 o'clock, but of course, being delayed in the House, I would hope he would extend his appearance beyond 5 o'clock.

Mr. Dingwall (Cape Breton—East Richmond): Agreed.

Mr. Berger: We had originally asked for a much longer session, given the fact we're hearing both ministers. So I would hope the ministers would be able to accommodate the committee.

The other point I would like to make is perhaps Mr. Wilson's statement, which has been circulated to the members of the committee, could be taken as read, and when he comes we could just get on with the questioning.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): We'll ask the minister if that is what he cares to do.

Mr. Domm (Peterborough): Mr. Chairman, if I could just answer, as parliamentary secretary for the minister in some of the areas of his responsibility, the minister has to leave at 5 o'clock.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Mr. Wilson?

Mr. Domm: Yes.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Okay. Mr. Dingwall.

Mr. Dingwall: Thank you, Mr. Chairman. I welcome the minister to the committee, and I thank him for the short statement he has read.

As the minister knows, he also has the responsibilities, as mentioned in his opening statement, for the Cape Breton Development Corporation. I only have a few minutes, so I want to put down a few things and perhaps the minister can respond. If not, officials can respond in due course.

Briefly, could the minister indicate what financial institution is seized with the privatization of the Cape Breton Development Corporation?

Mr. Hockin: First of all, I'll have to get the name.

Mr. Dingwall: Time is of the essence.

Mr. Hockin: Yes. I'll have to get the name, if there is a financial institution seized with it as yet. I don't know whether we've progressed that far. As you know, the government indicated in the February budget of 1992 that it wanted to look at ways of privatizing DEVCO. I just came back from a G-7 meeting. Everything's being privatized in the old Soviet Union; everything's being privatized all over the world. I don't know why DEVCO would be an exception. You'd want to do it properly. You'd want to do it at the right time. So we're still studying the feasibility of it. Whether a financial institution has been seized with the responsibility to do that, I'll try to confirm for you before the hour is up, and the name of it. But I'm not sure that one has been yet.

[*Traduction*]

M. Berger (Saint-Henri—Westmount): Monsieur le président, M. Wilson a dit, si je ne me trompe, qu'il pourrait rester avec nous de 15h30 à 17 heures, mais comme il est retenu à la Chambre, j'espère qu'il acceptera de rester au-delà du 17 heures.

M. Dingwall (Cape Breton—Richmond-Est): D'accord.

M. Berger: Nous avions demandé que la séance soit prolongée, compte tenu du fait que nous entendions les deux ministres. J'espère donc qu'ils pourront accéder à la demande du comité.

Je voudrais également demander que la déclaration de M. Wilson, qui a été remise aux membres du comité, soit considérée comme lue afin que nous puissions, dès son arrivée, lui poser des questions.

Le vice-président (M. Bjornson): Nous demanderons au ministre s'il y consent.

M. Domm (Peterborough): Monsieur le président, permettez-moi, en tant que secrétaire parlementaire pour le ministre pour certaines questions dont il est responsable, de répondre à sa place: le ministre ne peut rester que jusqu'à 17 heures.

Le vice-président (M. Bjornson): Monsieur Wilson?

M. Domm: Oui.

Le vice-président (M. Bjornson): Vous avez la parole, monsieur Dingwall.

M. Dingwall: Je vous remercie, monsieur le président. Je souhaite au ministre la bienvenue à notre comité et je le remercie du bref exposé dont il nous a donné lecture.

Le ministre, comme il l'a mentionné dans sa déclaration d'ouverture, est également responsable de la Société de développement du Cap-Breton. Comme je ne dispose que de quelques minutes, je voudrais soulever quelques points auxquels le ministre pourra peut-être répondre, et dans la négative, il pourra me faire envoyer la réponse par ses collaborateurs.

Le ministre pourrait-il nous dire quelle est l'institution financière chargée de la privatisation de la société de développement du Cap-Breton?

M. Hockin: Il va falloir d'abord que j'obtienne son nom.

M. Dingwall: Le temps presse.

M. Hockin: C'est vrai, et je vous obtiendrai son nom, s'il y a une institution financière qui en est déjà chargée, mais je ne sais pas si nous en sommes déjà à ce point. Le gouvernement, comme vous le savez, a fait savoir dans son budget de février 1992 qu'il examinait divers moyens de privatiser la Société de développement du Cap-Breton. Je reviens d'une réunion des G-7: tout a été privatisé dans l'ancienne Union soviétique, et tout est en voie de l'être dans le reste du monde. Je ne vois pas pourquoi DEVCO y échapperait. Mais il faut bien faire les choses et choisir le moment opportun. En conséquence, nous étudions encore la faisabilité d'une telle initiative. Quant à la question de savoir si l'on a confié à une institution financière la responsabilité de ce dossier, j'essayerai de vous confirmer cela d'ici la fin de l'heure et de l'identifier pour vous. Mais je ne suis pas certain qu'on en ait choisi une encore.

[*Text*]

• 1555

Mr. Dingwall: Would the minister indicate to us very briefly, because the minister knows that time is of the essence, with regard to the Duncan coal mine, what discussions have transpired between the Government of Canada, particularly at the political level, and that of the Premier of the Province of Nova Scotia? If there has been very little discussion with regard to that subject-matter, perhaps the minister might indicate whether direct conversations have taken place with the Government of Canada and the Nova Scotia Power Corporation vis-à-vis the possibility of opening up the Duncan coal mine.

Mr. Hockin: Well, as you know, the Duncan mine is closed now. It would cost somewhere between $200 million or $300 million to make it operative, and the money is just not there in the fiscal framework, the overall Government of Canada fiscal framework, let alone DEVCO's appropriation, which is $31 million. So there may come a time when the—

Mr. Dingwall: But have there been discussions?

Mr. Hockin: There may come a time when it's proper to be opened, but there have not been discussions that I know of trying to do that, because there are no appropriations to do it with it.

Mr. Dingwall: The minister will know that there was a flooding of the Lingan mine, which has impacted quite negatively the community adjacent to that mine. It has forced lay-offs at that particular site and it has caused a great deal of consternation among employees and community representatives. I believe management must bear the responsibility—present management as well as past management—for that particular incident.

I'm wondering whether or not the minister is satisfied with the investigation that has gone on internally and whether or not he would share the view of a good number of individuals that perhaps what is needed is an outside independent investigation—not an outside independent assessment, which I think may have taken place, but an actual full investigation by a third party. Would the minister briefly respond to that?

Mr. Hockin: On the flooding of Lingan, the best expertise in the world has been on the scene to deal with this. During the crisis of flooding a couple of months ago, we had. . .I forget the name of the expert, but we had the best experts in the world come to look at this problem and to give us advice. The company is continuing to examine the causes of the flooding, and has invited the union to participate in the process. The unions have refused to participate in the process, but they've asked instead for an outside inquiry.

I'm going to continue to support the company in its efforts to find the causes of the flooding. I hope they can do it in conjunction with the union. If it's useful to bring in outside people to help us further, I'm sure they'll do it.

Mr. Dingwall: Okay. I have another issue, and it concerns the DEVCO pensioners. I would hope that perhaps the minister, although I know he has a busy schedule, could see himself clear to meet with these representatives, who have travelled a long way to be here to speak to the minister.

[*Translation*]

M. Dingwall: Le ministre pourrait-il nous dire très brièvement, puisqu'il sait que le temps nous est compté—quelles discussions ont en lieu entre les porte-parles du gouvernement du Canada, particulièrement au niveau politique et les collaborateurs du premier ministre de la province de la Nouvelle-Écosse au sujet de la mine de charbon Duncan? S'il n'y a guère eu de discussions entre les instances politiques, le ministre pourrait-il nous dire si des conversations directes ont eu lieu entre des fonctionnaires du gouvernement du Canada et la Nova-Scotia Power Corporation au sujet de la possibilité d'ouvrir la mine de charbon Duncan?

M. Hockin: Comme vous le savez, la mine Duncan est maintenant fermée et il en coûterait de 200 millions de dollars à 300 millions de dollars pour la rendre opérationnelle. Or, l'argent n'est tout simplement pas disponible dans le contexte financier actuel, que l'on parle des coffres du gouvernement du Canada ou des crédits dont dispose DEVCO, qui s'élèvent à 31 millions de dollars. Il se peut donc qu'à un certain moment. . .

M. Dingwall: Mais y a-t-il eu des discussions?

M. Hockin: Il se peut qu'à un moment donné il soit opportun d'ouvrir la mine, mais à ma connaissance, il n'y a pas eu de discussions à ce sujet étant donné que nous ne disposons pas des fonds nécessaires pour aller de l'avant dans le dossier.

M. Dingwall: Le ministre sait qu'il y a eu une inondation à la mine Lingan, ce qui a eu des conséquences regrettables pour la collectivité voisine de la mine. En effet, cela a entraîné des mises à pied à cet endroit et suscité énormément de consternation parmi les employés et les représentants de la collectivité. J'estime que les dirigeants actuels et passés de la mine doivent assumer la responsabilité de cet incident.

Je me demande si le ministre est satisfait de l'enquête qui a eu lieu. Ne croit-il pas, comme le pense bien des gens qu'une enquête indépendante s'impose? Je ne parle pas d'une évaluation indépendante, ce qui, je crois, a déjà eu lieu, mais d'une véritable enquête menée par une tierce partie. Le ministre pourrait-il répondre brièvement à cette question?

M. Hockin: Au sujet de l'inondation de la mine Lingan, les meilleurs experts au monde sont venus sur place pour examiner la situation. À la suite de cet incident, il y deux mois, nous avons. . . J'ai oublié le nom des personnes en question, mais nous avons fait venir les meilleurs experts au monde pour examiner le problème et nous prodiguer des conseils. La compagnie examine toujours les causes de l'inondation et elle a invité le syndicat à participer au processus d'examen. Les syndicats ont refusé d'y participer, exigeant plutôt une enquête extérieure.

J'ai l'intention de continuer d'appuyer la compagnie dans ses efforts pour découvrir les causes de l'inondation. J'espère qu'elle pourra le faire en collaboration avec le syndicat. S'il s'avère utile d'inviter une tierce partie pour nous aider davantage, je suis sûr qu'on n'hésitera pas à le faire.

M. Dingwall: D'accord. J'aimerais aborder une autre question, soit celle de la situation des retraités de DEVCO. Je sais que le ministre a un horaire très chargé, mais j'espère qu'il pourra se libérer pour rencontrer les représentants des employés, qui ont fait un long voyage pour venir s'entretenir avec lui.

[*Texte*]

I want to share certain information with the minister. Collective agreements, as we know, are based and premised on good faith on the part of both sides. I want to tell the minister that some of the information that has been in the community and has gone to your office and gone to other individuals smacks of being very unfair and indeed quite inappropriate. For instance, DEVCO pensioners have premiums of $81 per month, for a total of $972. Confidential employees who have now left the corporation and who were also considered as pensioners have premiums of a whacking $6.80, for a total of $81.60. So on the one hand you have the worker, who pays close to $972, and you have confidential management, who pays a whopping $81, quite a difference.

• 1600

Let's look at the coverage of the different plans. The dental coverage for the union employee is none. The confidential employee has full coverage. Life insurance for the miner is $4,500; that's the death benefit. Life insurance for the confidential can be one and a half years of salary and could range from $50,000 to $150,000.

Canada Pension disability—now I want the minister to understand this: if you're an employee and you make application for Canada Pension disability benefits, if you were a former employee, a union person, that would be deducted from the income you get from the corporation. For the confidential employee, they add it on.

So you see the gap I referred to at the beginning with regard to premiums. The gap is not here and here; it goes like this. It gets bigger and it gets bigger. Automatic assumption: DEVCO pensioners are capped at $250, and anything over this is deducted from the DEVCO pension they receive. On the other hand, confidential employees, with regard to automatic assumption, have no cap, no limit, and no deductions.

I hope I'm not going to lose my time here with the minister. I want him to hear this.

Mr. Domm: You can carry on.

Mr. Dingwall: Minister, that's unfair. That's unfair in London, Ontario. That's unfair in Nova Scotia. That's unfair anywhere in the country. I would hope you will meet with the representatives who are here today. They are with their mayor, the Mayor of Glace Bay, who is a former Conservative member of Parliament, who has served here with distinction. I hope you would afford them an opportunity to meet with you. And I want you to give me an answer here on the record today as to whether or not you are prepared to substantially take a look at what has become known in the community as a pretty unfair practice that is taking place.

This is not to suggest that confidential employees should receive no benefits whatsoever. I don't think anyone is making that argument. But I think there is quite a difference between what union representatives and union employees are getting and what confidentials are getting.

I hope the minister can respond favourably to the first request, which is to meet with these representatives. Perhaps the minister already has. Secondly, I would hope the minister can respond affirmatively to investigate what I believe is a grave disparity.

[*Traduction*]

Je voudrais soumettre certaines informations au ministre. Comme nous le savons tous, les conventions collectives sont fondées sur une négociation de bonne foi de la part des deux parties. Je tiens à signaler au ministre que l'information qui circule et qui a été communiquée à votre bureau et à d'autres intervenants fait état d'une situation injuste et, en fait, inacceptable. Ainsi, les cotisants au régime de pension de DEVCO ont des primes de 81$ par mois, pour un total de 972$. Quant aux cadres, qui ont maintenant quitté la société et qui étaient également considérés comme des cotisants, leur prime s'élève à la somme faramineuse de 6,80$, pour un total de 81,60$. D'une part, le travailleur paie à peu près 972$ alors que les cadres versent la somme rondelette de 81$. C'est toute une différence.

Examinons la couverture offerte par les différents régimes. Les syndiqués n'ont pas droit au plan dentaire. Les cadres, eux, sont intégralement couverts. L'assurance-vie du mineur s'élève à 4 500$, soit la prestation de décès. L'assurance-vie pour les cadres peut représenter jusqu'à un an et demie de salaire et aller de 50 000$ à 150 000$.

Passons maintenant aux prestation d'invalidité du régime de pension du Canada. Il y a une chose que je veux bien faire comprendre au ministre: les prestations d'invalidité versées dans le contexte du régime de pension du Canada sont déduites du revenu que l'employé tire de la société. Dans le cas des cadres, ces prestations sont ajoutées au revenu.

Le fossé dont j'ai parlé au début de mon intervention au sujet des primes est évident. Ce fossé n'est pas minime; il va s'élargissant. Il s'accroît constamment. Prise en charge automatique: les retraités de DEVCO sont assujettis à un plafond de 250$, et tout excédent est déduit des pensions qu'ils reçoivent de la société. Les cadres, pour leur part, ne sont assujettis à aucun plafond, aucune limite et aucune déduction.

J'espère que je ne vais pas perdre le temps qu'il m'est alloué pour m'entretenir avec le ministre. Je tiens à ce qu'il entende ceci.

M. Domm: Vous pouvez poursuivre.

M. Dingwall: Monsieur le ministre, cela est injuste. C'est injuste à London en Ontario. C'est injuste en Nouvelle-Écosse. C'est injuste partout au pays. J'espère que vous rencontrerez les représentants des employés qui sont ici aujourd'hui. Ils sont accompagnés de leur maire, le maire de Glace Bay, ancien député conservateur, qui a siégé ici avec distinction. J'espère que vous leur accorderez un entretien. En outre, je voudrais que vous me disiez officiellement aujourd'hui si vous êtes disposé à examiner en profondeur ce qui est considéré au sein de la collectivité comme une pratique plutôt injuste.

Je ne veux pas dire que les cadres ne devraient pas recevoir de prestations. Personne ne prétend cela. J'estime toutefois qu'il y a une différence énorme entre ce que reçoivent les représentants du syndicat et les employés syndiqués par rapport aux cadres.

J'espère que le ministre accueillera favorablement ma première requête, qui est de rencontrer les représentants des travailleurs. Peut-être le ministre les a-t-il déjà rencontrés. Deuxièmement, j'aimerais que le ministre accepte de faire enquête sur ce qui constitue à mon avis une sérieuse disparité.

[*Text*]

Mr. Hockin: I'm glad my friend has raised questions about DEVCO. Contrary to what people might think, I've enjoyed very much my responsibilities for this company in this beautiful part of Canada, and I welcome questions in committee on DEVCO, because I think it's an important part of the fabric of Cape Breton and I enjoy my responsibilities for it.

Now let me just tell you, on the meeting with the union, I'm very happy to meet them and to meet the mayor. I told them that a few days ago, and I'm meeting them at 6 o'clock, I think it is, tonight. I'm looking forward to that. I've met with them many times before, and I'm looking forward to seeing them again. I also ran into the mayor yesterday, and I hope to see him as well tonight. The mayor is the kind of person that's hard to overlook. So I. . .

Mr. Dingwall: He's a very shy man.

Mr. Hockin: That's right.

Mr. Dingwall: Very, very shy.

Mr. Hockin: Shy and soft-spoken.

Mr. Dingwall: Shy and reserved.

A voice: Want to find out how shy?

Mr. Hockin: I saw the mayor, and I'm looking forward to discussing these issues with him too. He's let me know in advance the issues he wants to go through.

On the whole question of pensions, that will be part of our discussion today. I understand, quite frankly, that the pensions will be part of the collective bargaining, and I can see that your intervention here is meant to be a part of that.

I understand that the benefits are based on the benefits employees received on the basis of the group they're employed under. Different unions have different benefits. You're right, there's a difference between the premiums and the benefits for the confidentials and for the others, and this will be part of our discussion tonight. We'll probably also be discussing some of the other matters the member has raised.

• 1605

Mr. Dingwall: Thank you, Mr. Chairman.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Mr. McCurdy.

Mr. McCurdy (Windsor—St-Clair): I would just like to support the interventions of my colleague in the Liberal Party. I hope you will conjure up outrage over the inequity of those arrangements with respect to pensions. I'm pleased to hear that you're going to meet with the group, which has been rejected in attempts previously to meet with this committee and others. That it is now coming to the point where they're going to get a chance to talk to someone I think pleases us all.

I'd like to say that it's always a pleasure to see you, particularly at this meeting, you smooth-talking devil you. Let's see if we can get down to some cases here.

I have observed that even with pre-announced brevity we often have extensive responses, so I'm going to try perhaps a new approach. So you might want to take pencil in hand.

[*Translation*]

M. Hockin: Je suis heureux que mon collègue ait soulevé des questions au sujet de DEVCO. Contrairement à ce que l'on peut penser, j'ai exercé avec beaucoup de plaisir mes responsabilités au sein de cette compagnie, dans cette merveilleuse région du Canada et je suis toujours heureux qu'on me pose des questions au comité sur DEVCO car j'estime que cette entreprise représente un élément important du tissu social du Cap-Breton.

Tout d'abord, au sujet d'une éventuelle rencontre avec les représentants du syndicat, je serai très heureux de les rencontrer, ainsi que le maire. D'ailleurs je les ai avisés de cela il y a quelques jours, et notre rencontre est prévue pour 6 heures ce soir, je crois. Je suis impatient de leur parler. D'ailleurs, je les ai déjà rencontrés à maintes reprises, et j'ai hâte de les revoir. J'ai aussi rencontré le maire par hasard hier, et j'espère qu'il sera là ce soir, Le maire est une personne qu'il est difficile d'oublier. Par conséquent, je . . .

M. Dingwall: C'est un homme très timide.

M. Hockin: Tout à fait.

M. Dingwall: Extrêmement timide.

M. Hockin: Timide et parlant d'une voix douce.

M. Dingwall: Timide et réservé.

Une voix: Vous voulez savoir à quel point il est timide?

M. Hockin: J'ai vu le maire, et j'ai hâte d'aborder ces questions avec lui également. Il m'a d'ailleurs laissé savoir à l'avance quels sujets il voulait aborder.

Il va de soi que nous discuterons des pensions. Pour être franc, je crois savoir que les pensions feront partie de la négociation collective, et je conçois bien que votre intervention ici veut s'inscrire dans ce processus.

À ma connaissance, les prestations sont fondées sur les avantages que reçoivent les employés selon le groupe dont ils relèvent. Divers syndicats touchent divers avantages. Vous avez raison, il existe une différence entre les primes que versent les cadres ainsi que les avantages qu'ils touchent par rapport aux autres employés, et cela fera l'objet de notre discussion ce soir. Nous aborderons aussi certaines autres questions qu'a soulevées le député.

M. Dingwall: Merci, monsieur le président.

Le vice-président (M. Bjornson): Monsieur McCurdy.

M. McCurdy (Windsor—Sainte-Claire): Je veux simplement appuyer les interventions de mon collègue du Parti libéral. J'espère que vous ressentirez un sentiment d'indignation face à l'inéquité de ces arrangements en matière de pension. Je suis heureux d'apprendre que vous allez rencontrer ce groupe dont tous les efforts pour se faire entendre devant notre comité et d'autres ont été rejetés auparavant. Je pense que nous sommes tous heureux d'apprendre qu'enfin, ils auront l'occasion de se faire entendre.

C'est toujours un plaisir de vous voir, particulièrement dans ce contexte, beau parleur que vous êtes. Passons maintenant aux choses sérieuses.

J'ai constaté que même lorsque vous vous proposez d'être bref vous fournissez souvent de longues réponses. Par conséquent, je vais essayer une nouvelle approche. Il serait peut-être bon que vous preniez un crayon.

[*Texte*]

Mr. Hockin: One-word answers?

Mr. McCurdy: Well, no. If we could start with that as the criterion, we might keep it down to 1,000 or so.

I was impressed with what I heard about human resource development, most especially pleased by references to those initiatives that represent a selling job for science. I don't want to minimize that; I think that's important. I think it's important too that the propaganda—a word I use with all due respect—be matched with a meeting of the promise that those words contain.

I'd like to start with the national centres of excellence, because this committee has produced a report on them. I think there are two questions to be asked.

A number of sources in your department now indicate that the budget of the national centres of excellence is to be subject to an almost 50% cut. This is not a rumour, according to sources; this is something that seems most definitely in the book. Associated with that is a shift to a significant degree of the emphasis and thrusts of the national centres of excellence to become something other than what they were originally intended and described to be—more of the nature of the handmaidens of industry—thus I believe threatening the basic research thrust in this country and threatening one of the most significant and one of the most innovative programs this government has in fact funded.

In contrast to your intervention in the House the other day, this committee supports this program with enthusiasm. It has fulfilled the function. To fail to understand that it is of significant general economic and social benefit to Canada in respect to almost all of the centres, even though they do not immediately produce something that goes to market tomorrow, would be a severe mistake.

I might prod that a little more to see whether there's anybody in the government that understands the sources of the real technological advances that have benefited society today. This persistent notion that the only kind of science and technology is one that will give industry an immediate pay-off is something that I think is extremely dangerous. We'd better get our heads wrapped around the notion that everything from telecommunications to modern medical science and biotechnology came from science that industry or government that thinks industry produces it all would ever have originated. . .

So I want to have a certain and clear answer to the question whether in fact the NCEs are going to be funded to the level they should be, justified to be, and what we recommended to be in this committee.

Secondly, you will remember that I asked you a question about the funding of IRAP, out of which I got the most peculiar answer imaginable: that science expenditures had gone up $14 million. I said that seemed to be a bizarre response to

[*Traduction*]

M. Hockin: Vous voulez des réponses d'un seul mot?

M. McCurdy: Pas vraiment. Mais si nous adoptions cela comme critère, nous pourrions peut-être nous en tenir à un millier, environ.

J'ai été impressionné par ce que j'ai entendu au sujet du perfectionnement des ressources humaines. J'ai été particulièrement heureux d'entendre parler de ces initiatives qui représentent une bonne occasion de mousser la science. Je ne veux pas minimiser cela car je pense que c'est important. J'estime aussi qu'il est important que cette propagande—terme que j'utilise avec tout le respect que je vous dois—débouche sur la concrétisation des promesses qu'elle renferme.

J'aimerais tout d'abord parler des centres nationaux d'excellence parce que notre comité a rédigé un rapport à leur sujet. À cet égard, j'estime que deux questions s'imposent.

D'après certaines sources au sein de votre ministère, le budget des centres nationaux d'excellence serait réduit de près de la moitié. Cela n'est pas une rumeur, d'après ces personnes, c'est, semble-t-il, quelque chose de définitif. À cela s'allie un mouvement significatif en vue de transformer les centres nationaux d'excellence pour en faire autre chose que ce qu'ils devaient être à l'origine: on veut les transformer en serviteurs de l'industrie, ce qui menace à mon avis la recherche fondamentale dans notre pays, ainsi que l'un des programmes les plus importants et les plus novateurs financé par le gouvernement actuel.

Contrairement à ce que vous avez dit dans une intervention à la Chambre l'autre jour, notre comité appuie ce programme avec enthousiasme. C'est un programme qui a rempli son mandat. Ce serait une grave erreur que de sous-estimer les avantages sociaux et économiques importants que représentent pratiquement tous ces centres pour le Canada, même s'ils ne créent pas dans l'immédiat de produits susceptibles d'être commercialisés demain.

Je vais continuer dans cette veine pour essayer de déterminer s'il y a au sein du gouvernement quelqu'un qui comprenne l'origine des réels progrès technologiques dont bénéficie la société d'aujourd'hui. L'idée indécrottable qui veut que la seule science et technologie digne d'intérêt est celle qui donne lieu immédiatement à des retombées industrielles m'apparaît extrêmement dangereuse. Il faut bien se mettre dans la tête que des télécommunications à la bio-technologie en passant par la science médicale moderne, toutes les innovations proviennent de la science, alors que l'industrie ou le gouvernement semble penser que c'est le secteur industriel qui est l'instigateur de tout ce qui a jamais été. . .

J'aimerais donc obtenir une réponse claire et précise à ma question. Je veux savoir si les centres d'excellence continueront de recevoir des fonds qu'ils devraient recevoir, qu'ils sont justifiés de recevoir et que le comité a recommandé qu'ils reçoivent.

Deuxièmement, vous vous souviendrez sans doute que je vous ai posé une question au sujet du financement du PARI, et que j'ai reçu la réponse la plus bizarre possible. On m'a dit que les dépenses scientifiques avaient augmenté de 14 millions. J'ai

[*Text*]

communicate a message of significant expenditure increase to say that an additional $14 million was spent on science and technology, when I cited at that time the $5.9 billion that you cited earlier today in respect to overall R and D expenditures.

• 1610

If you look at that $14 million, you said that out of that $14 million we will back-fill the decrease of $1.3 million for IRAP. This was after it was promised in the December statement that there would be a significant increase in funding for IRAP. The outcome of that for this program—which you say is one of the best, and we agree with you—is that IRAP has in fact been cut. In view of its efficiency, we wonder why.

IRAP is significant with respect to the third issue I want to raise. A considerable number of changes in tax regimes benefiting technology were introduced in the budget. These were in response to pleas from the industry that those changes be brought forward to help with the use of technology, the patent licensing and so on. These were specifically asked for by CATA and the Information Technology Association of Canada.

I want you to think about those tax incentives, which we in fact do not oppose right now, as compared to IRAP and IRAP's relative efficiency, and ask whether you have been doing any thinking in your department at all.

You may be familiar with a study done by Mansfield and Switzer in 1986 in which they found that R and D tax expenditures had increased R and D expenditures by only 1% or 2%. In 1986 Switzer found in Canada that forgone tax revenue leverages only 29 cents for each dollar in R and D spending, whereas direct grants provide for 70 cents to $2.31.

Mr. Hockin: Who said that?

Mr. McCurdy: This is Switzer, in the 1986 studies. These studies were also corroborated by the Congressional Budget Office and Charles Rivers Associates.

In other words, direct grants—the kind of support IRAP essentially uses and which has been so effective, and IRAP having been cut back—is much more efficient, much more effective in leveraging real increases in R and D, except for relatively small companies.

Now the question is why did you cut back on IRAP with respect to this issue, and have you made any evaluation of the real pay-offs for tax expenditures in R and D?

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Mr. McCurdy, you are allowed ten minutes and you have spent nine minutes asking the question.

Mr. McCurdy: That will focus his mind.

[*Translation*]

rétorqué que cela me semblait étrange de vous entendre parler d'une augmentation sensible des dépenses pour annoncer l'injection de 14 millions supplémentaires dans le domaine de la science et de la technologie. En effet, j'avais repris à ce moment-là le chiffre de 5,9 milliards que vous avez cité tout à l'heure pour parler de l'ensemble des dépenses en R et D.

Au sujet de ces 14 millions, vous avez dit qu'il serviraient à compenser la baisse de 1,3 millions imposé au PARI. Et cela, juste après la promesse énoncée dans l'exposé économique de décembre qu'il y aurait une augmentation sensible du financement pour le PARI. Résultat, ce programme dont vous dites qu'il est un des meilleurs—et nous sommes d'accord avec vous—est ensuite soumis à des compressions. Compte tenu de son efficacité, nous nous demandons pourquoi.

Le PARI est important en ce qui concerne la troisième question que je veux soulever. Le budget proposait un nombre considérable de changements relatifs aux avantages fiscaux liés à la technologie. On répondait ainsi favorablement à la requête de l'industrie qui voulait que ces changements soient apportés pour favoriser l'emploi de la technologie, la délivrance de licences pour les brevets, etc. D'ailleurs, l'Association canadienne de technologie de pointe et l'Association canadienne de la technologie informatique avait précisément réclamé cela.

J'aimerais que vous réfléchissiez à l'efficacité relative de ces dépenses fiscales, auxquelles nous ne nous opposons pas maintenant, et du PARI. Je voudrais savoir si votre ministère s'est penché là-dessus.

Vous connaissez peut-être une étude effectuée par Mansfield et Switzer en 1986 qui révélait que les dépenses fiscales de R et D n'avaient fait augmenter que de 1 ou 2 p. 100 les débours liés à la recherche et au développement. En 1986, Switzer a calculé qu'au Canada, les dépenses fiscales entraînaient des investissements de seulement 29c. pour chaque dollar dépensé pour la R et D, tandis que les subventions directes entraînaient des investissements de 70c. à 2,31$ par dollar.

M. Hockin: Qui a dit cela?

M. McCurdy: Il s'agit de M. Switzer, d'après des études effectuées en 1986. D'ailleurs, ces études ont également été corroborées par la Commission des finances du Congrès et par la société Charles Rivers Associates.

Autrement dit, les subventions directes—soit le mode de financement prépondérant du PARI, qui a été très efficace et qu'on envisage de couper—sont beaucoup plus efficientes et beaucoup plus efficaces pour ce qui est de susciter une augmentation réelle de la recherche et du développement, sauf dans des entreprises relativement petites.

Je voudrais savoir pourquoi vous avez sabré dans le financement du PARI et si vous avez effectué une évaluation des avantages réels reliés à l'octroi de stimulants fiscaux pour la R et D?

Le vice-président (M. Bjornson): Monsieur McCurdy, vous avez droit à 10 minutes, et vous en avez pris neuf pour poser votre question.

M. McCurdy: La réponse du ministre n'en sera que plus pertinente.

[*Texte*]

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): One minute.

Mr. Hockin: I really appreciate the questions. They are useful questions.

Assessing the effectiveness of tax expenditures is a really good question. Governments everywhere should do that. I do not have an answer for you, Mr. McCurdy, actually on the choice between direct grants and tax expenditures. You have engaged my attention, and I am going to look into that to see what research has been done. You have raised a very good point. Mr. Switzer and you may be right. I would like to examine this.

In terms of IRAP, the amount of money I announced in the House was just for the first year. I think there is going to be a significant announcement very soon on IRAP, and you are going to see a very significant move in the direction you would applaud. You support the IRAP program, you have been a good defender of that, and I think you are going to be happy with subsequent announcements the government will make. I am not allowed to make them today, unfortunately. You have heard about the downpayment for the first year on IRAP, but there is more to come and more to be announced shortly.

The second question has to do with the centres of excellence. When we started them there was no guarantee that they would continue, so I was delighted when the Prime Minister announced just before the end of 1992 that they will be extended. I acknowledge that this report, which I have had a quick look at, the committee report, recognizes that this is a good program. I appreciate your compliment that this government started this program and you now support it and you have made some recommendations.

• 1615

We're also doing a review by peers, scientists. We've asked them to do a review too of the centres of excellence program: how it should be continued, should some centres be dropped, should some be added, and so on. I expect to have that shortly too.

In terms of the amount of money, I can't confirm that it's been cut to... What did you say? What did you say the rumour was you picked up?

Mr. McCurdy: By half.

Mr. Hockin: By half. I can't confirm that. But I can confirm that I am going to have a number of occasions with my colleagues to defend the centres of excellence in the context. When we get our report and we've got this committee's report I'll be able to make my case.

I don't think I'll be able to necessarily reach the level of money that went before, because that money... There were expectations that we would develop some private sector and provincial and other participations in it. But I can't confirm what you've said. I think it'll be a battle to reach the same level of funding as before.

[*Traduction*]

Le vice-président (M. Bjornson): Une minute.

M. Hockin: Ce sont de très bonnes questions, que je vous remercie d'avoir posé.

Vous avez bien fait de parler de l'évaluation de l'efficacité des dépenses fiscales. Les gouvernements partout dans le monde devraient se livrer à cet exercice. Monsieur McCurdy, je n'ai pas de réponse à vous offrir quant au choix à faire entre les subventions directes et les stimulants fiscaux. Vous avez attiré mon attention, et je vais essayer de voir quelles recherches ont été faites dans le domaine. Votre argument est excellent. M. Switzer et vous avez peut-être raison. J'aimerais effectivement me pencher là-dessus.

Pour ce qui est du PARI, la somme que j'ai annoncée à la Chambre visait uniquement la première année. Nous sommes sur le point de faire une annonce importante au sujet du PARI; elle concrétisera un pas très important dans la direction que vous souhaitez. Vous appuyez le programme PARI, et vous vous en êtes fait le champion. Par conséquent, je pense que vous serez heureux de l'annonce que fera le gouvernement ultérieurement. Malheureusement, je ne suis pas autorisé à la faire aujourd'hui. Vous êtes déjà au courant de la réduction des fonds pour la première année du PARI, mais nous entendons injecter d'autres fonds et annoncer d'autres initiatives sous peu.

Votre deuxième question portait sur les centres d'excellence. Lorsque nous les avons créés, nous n'avions aucune garantie qu'ils seraient maintenus, de sorte que j'ai été enchanté lorsque le premier ministre a annoncé leur maintien à la toute fin de 1992. J'ai parcouru brièvement le rapport du comité et j'ai constaté qu'il reconnaît la valeur de ce programme. Je vous remercie d'avoir félicité le gouvernement de cette initiative que vous appuyez maintenant, ainsi que des recommandations que vous avez faites.

Il y a aussi un examen par les pairs, des scientifiques. Nous leur avons demandé également de faire un examen des centres d'excellence pour déterminer sous quelle forme ils devraient être maintenus, si certains centres devraient être abandonnés, d'autres ajoutés, j'attends ce rapport sous peu.

Pour ce qui est des fonds, je ne peux confirmer qu'ils ont été réduits de...qu'avez-vous dit? Qu'en était-il selon la rumeur que vous avez entendue?

M. McCurdy: De moitié.

M. Hockin: De moitié. Je ne peux pas confirmer cela. Par contre, je peux vous dire que j'aurai de nombreuses occasions de défendre les centres d'excellence auprès de mes collègues. Lorsque nous recevrons notre rapport, je serai en mesure de présenter des arguments convaincants. D'ailleurs, je me servirai aussi du rapport du comité.

Je ne pense pas pouvoir nécessairement revenir au niveau de financement d'avant, étant donné que ces fonds... On s'attendait à ce que nous suscitions la participation du secteur privé et des gouvernements provinciaux et autres. Mais je ne peux confirmer ce que vous avez dit. Je pense qu'il faudra livrer une dure bataille pour obtenir le même niveau de financement qu'avant.

[*Text*]

Mr. McCurdy: You deny what I say, flat out.

Mr. Hockin: I can't confirm or deny because there isn't an answer yet. But I like what you've said about centres of excellence. We'll try our very best to make sure they have a good healthy level of funding.

In terms of your point about CATA and the tax incentives that were in the budget and also in the December statement, we're doing both: we're playing on the tax incentives side, the tax expenditure side, as well as on the direct grant IRAP side. We're doing both. If you're arguing that we should drop the one and just concentrate it on the other, that's an interesting input. I just wanted to respond that we're doing both. We're helping S and T through both methods.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Mr. Domm.

Mr. Domm: Thank you very much, Mr. Chairman. I just have a couple of short questions. I'll try to get the questions and the answers as quickly as I can.

During leadership campaigns there are a lot of statements made and a lot of concerns raised sometimes with some of the statements. I think this is true in any political party. The one I am concerned about deals with the FBDB—Federal Business Development Bank. As far as my area is concerned, which is a mix of urban and rural, the Federal Business Development Bank has played a very major role to small business in the rural areas of my riding, because very often unserviced areas are not very attractive for conventional lending institutions. I wondered if that is peculiar to my area, and what the improvements have been, if any, in the lending practices of the FBDB. Because they seem to be very much of an advantage to a certain segment of my business community, and they have shown expanded credit being given and loans being made.

What is your feeling, given the fact that most conventional banks are finding it difficult to lend in the tourist industry? In fact I've even heard rumours that some institutions put whole sectors out of reach to business, because they have in the past, and I'm wondering if they're still doing it now, said that this sector or that sector is a bad risk and we don't want any loans out.

The FBDB has answered a problem in those areas where they can't get money. As a lender of last resort, I'd hate to see anything happen to the FBDB. So I'm putting a plug in for the FBDB and I'm asking you what kind of assurance could you give the committee that it is playing a vital role, and how are other areas being handled by that bank?

Mr. Hockin: I'd like to thank my friend Mr. Domm for a very welcome question. If you could create 5,300 jobs without spending one dollar of taxpayers' money, would you do it?

Mr. Domm: Yes.

[*Translation*]

M. McCurdy: Autrement dit, vous niez catégoriquement ce que j'ai dit.

M. Hockin: Je ne peux nier ou confirmer la rumeur étant donné que nous n'avons pas encore de réponse à ce sujet. Mais j'ai bien aimé ce que vous avez dit au sujet des centres d'excellence. Nous allons faire de notre mieux pour nous assurer qu'ils reçoivent un financement convenable.

Quant à votre intervention au sujet de l'ACTP et des stimulants fiscaux prévus dans le budget et également dans l'exposé budgétaire de décembre, nous faisons les deux. Nous prévoyons des dépenses fiscales d'une part, sous forme de stimulants fiscaux, ainsi que des subventions directes pour le PARI. Nous faisons donc les deux. Je trouve intéressant que vous proposiez d'abandonner une voie pour se concentrer sur l'autre. Je tenais simplement à signaler que nous nous servons de ces deux mécanismes. Nous venons en aide à la science et à la technologie grâce à ces deux méthodes.

Le vice-président (M. Bjornson): Monsieur Domm.

M. Domm: Merci beaucoup, monsieur le président. Je n'ai que deux brèves questions à poser. J'espère que les réponses seront également brèves.

La campagne au leadership donne lieu à de nombreuses déclarations qui parfois suscitent l'inquiétude. Je pense que cela vaut dans tous les partis politiques. Je m'inquiète plus particulièrement des arrangements avec la Banque fédérale de développement. Dans ma région, qui est mi-urbaine mi-rurale, la Banque fédérale de développement a joué un rôle très important pour les petites entreprises agricoles. En effet, il arrive très souvent que les institutions prêteuses traditionnelles ne jugent pas très attrayantes les régions dénuées de services. Je me demande si cela est particulier à ma région et quelles sont les améliorations, s'il y a lieu, qui ont été apportées aux pratiques de prêt de la BFD. En effet, ces pratiques semblent très avantageuses pour un volet particulier de la communauté des affaires de ma région. À ce qu'il semble, la banque n'hésite pas à accorder du crédit et à consentir des prêts.

Je voudrais connaître votre avis étant donné que la plupart des banques traditionnelles répugnent à consentir des prêts au secteur touristique. En fait, j'ai même entendu des rumeurs selon lesquelles certaines institutions financières avaient mis des secteurs entiers hors de la portée des hommes d'affaires en refusant des prêts sous prétexte que ce secteur représentait un risque trop élevé. Je sais que cela se faisait dans le passé et je me demande si cela se fait encore aujourd'hui.

La Banque fédérale de développement a répondu à un besoin dans les régions où il est difficile pour les entreprises d'obtenir des fonds. Je ne voudrais pas qu'il arrive quoi que ce soit à la Banque fédérale de développement qui est un prêteur de dernier recours. Je veux donc me faire le champion de la BFD et je voudrais savoir si vous pourriez donner au comité l'assurance qu'elle continuera de jouer le rôle crucial qui est le sien. J'aimerais aussi savoir quelle est la contribution de la Banque dans les autres régions?

M. Hockin: Je remercie mon ami M. Domm. Sa question est la bienvenue. Si vous pouviez créer 5 300 emplois sans dépenser un seul dollar de l'argent des contribuables, le feriez-vous?

M. Domm: Oui.

[*Texte*]

Mr. Hockin: Well that's what the FBDB did last year alone. The FBDB, as you know, has to break even or make a profit. It's occasionally given capital injections, but it's supposed to be run on a profitable basis.

One of the leadership candidates—this will get the media's attention—said something about the FBDB that was totally wrong.

Mr. McCurdy: Which one?

Mr. Hockin: I think Garth Turner. He said that it should be abolished and that it's not doing anything useful. Let me tell you, there were 4,000 loans made last year by the FBDB that the banks wouldn't do. So if we follow his advice, where would small business go for those loans? The FBDB is fulfilling it.

• 1620

You're quite right, it's a bank that's designed for a place like Peterborough and the Kawarthas. It's not for the big cities, although it's in the big cities. It's for the smaller areas, where in fact the banks and financial institutions aren't as competitive as they should be. It's to fill that niche.

Secondly, the FBDB is not supposed to compete with the banks; it's supposed to do loans that the banks won't do. As a matter of fact, it usually shops a loan and makes sure the banks have had a look at it before it gives a loan.

The FBDB authorized an average of $700 million in loans to small businesses experiencing difficulty obtaining similar financing in the market. And to further demonstrate the bank is fulfilling its role, I'd like to point out that 57% of their customers are in non-metropolitan areas, areas like where you live, where businesses are usually considered to be a higher risk, and 23% of its loan portfolio is in tourism.

Some banks won't give any loans to tourism, period. They've just got an outright prohibition against restaurants, motels, hotels, about any loans. If it wasn't for the FBDB the last five to ten years, tourism would have a very great difficulty getting bank financing. And I know my honourable friend Mr. Domm understands that.

Also, 81% of our loans through FBDB are made to very small firms, firms with ten or fewer employees. This is a bank that's very, very helpful for them. And they're also considered to be high-risk businesses.

Now, Garth Turner proposed to dissolve the FBDB and create a new venture capital market, similar to the one that exists in the United States. Well let me tell you something. The small business administration in the U.S., which has attempted to stimulate venture capital markets in that country, costs the American taxpayer $500 million. So his proposal would have added $500 million to the deficit. In contrast, the FBDB supports close to $1 billion in small business projects each year,

[*Traduction*]

M. Hockin: C'est précisément ce qu'a fait la Banque fédérale de développement l'année dernière seulement. Comme vous le savez, la BFD doit rentrer dans ses frais ou faire un profit. À l'occasion, elle reçoit des injections de capitaux, mais elle est censée être rentable.

L'un des candidats au leadership a fait au sujet de la BFD une déclaration totalement erronée, ce qui n'a pas manqué d'attirer l'attention des médias.

M. McCurdy: Lequel?

M. Hockin: Je pense que c'était Garth Turner. Il a dit qu'on devrait abolir la Banque parce qu'elle n'avait aucune utilité. Permettez-moi de vous dire que la BFD a consenti l'année dernière 4 000 prêts que les banques n'auraient pas consentis. Si nous suivions son conseil, à qui s'adresseraient les petites entreprises pour obtenir ces prêts? La BFD est là pour cela.

Vous avez tout à fait raison, c'est une banque conçue pour des endroits comme Peterborough et Kawarthas. Pas pour les grandes villes, même si elle y est représentée. Elle est là pour desservir les régions de moindre envergure, là où, en fait, les banques et les institutions financières ne sont pas aussi concurrentielles qu'elles le devraient. Elles est là pour combler ce créneau.

Deuxièmement, la BFD n'est pas censée faire concurrence aux banques; son rôle est de consentir des prêts que ne consentiraient pas les banques. En fait, elle fait généralement enquête avant de consentir un prêt pour s'assurer que les banques ont eu l'occasion d'étudier la demande auparavant.

La BFD a autorisé en moyenne 700 millions de prêts aux petites entreprises ayant des difficultés à obtenir du financement sur le marché. Et pour illustrer combien la banque remplit bien son rôle, je signale que 56 p. 100 de ses clients vivent dans des régions non métropolitaines, des régions comme celle où vous vivez, où les petites entreprises sont réputés présenter un risque plus élevé. De plus, 23 p. 100 de son portefeuille de prêts est dans le secteur du tourisme.

Certaines banques refusent de prêter dans ce secteur, point final. Elles interdisent carrément les prêts aux restaurants, motels, hôtels, etc. Si ce n'était de la BFD depuis cinq ou six ans, le tourisme aurait eu énormément de difficulté à obtenir du financement auprès des banques. Et je sais que mon honorable ami M. Domm comprend cela.

J'ajouterai que 81 p. 100 des prêts consentis par la BFD étaient destinés à de très petites entreprises, des entreprises de dix employés ou moins. C'est une banque qui leur est extrêmement utile. On considère que ce type d'entreprises aussi présentent un fort coefficient de risque.

M. Garth Turner propose de démanteler la BFD et de créer un nouveau marché de capital-risque analogue à celui qui existe aux États-Unis. Permettez-moi de vous dire une chose. L'administration du secteur de la petite entreprise américaine, qui a essayé de stimuler la création de marchés de capital-risque dans ce pays, coûte 500 millions de dollars aux contribuables américains. Autrement dit, la proposition de M. Turner aurait ajouté 500 millions de dollars au déficit. Par contre, la BFD

[*Text*]

without a dollar of new outlay of funds from the taxpayer. So in fact the FBDB approach is an awful lot more cost-efficient than the small business administration in the United States.

The other point is I've been hearing for the past year that the banks aren't giving any loans to small businesses. We hear this from all parties, and it's quite true. I've met with the banks on numerous occasions to ask them why they're not. They finally said well we increased our number of loans—or the dollar amount, I forget which—2% last year. The FBDB is up 10%, 10% more business. So the FBDB is doing a much more strenuous job in helping small business, frankly, than the chartered banks have.

Mr. Domm: I'm going to try to get a second question in. It deals with what has been a major problem to the border cities and towns in Ontario and other parts of the country as well, and that is cross-border shopping. We heard a lot of news about how damaging this has been to the business communities along the border over the last couple of years. Yet right now we're not getting any up-to-date information. I thought maybe there would be some information available to indicate whether there's any improvement. There must be an improvement, because the media isn't writing about it. If there is an improvement, I'd like to get it on the record: where we stand on cross-border shopping with our competitors in the United States versus our local businesses along the border.

Mr. Hockin: Isn't it interesting: we heard all about cross-border shopping when it was going up, and we don't read anything about it today. So Mr. Domm suspects that maybe it has dropped. Well let me tell you, in February it was 23% below the same month last year.

Mr. Domm: What does that mean, either in dollars or. . .?

Mr. Hockin: Same-day auto travel, seasonally adjusted, to the U.S. is down 23.2%, February 1993 compared to February 1992. Auto trips of one or more nights, seasonally adjusted, are down 20% from a year earlier. And same-day auto trips, actual counts unadjusted to the U.S., total 57 million trips in 1992, down 3.5% compared to 1991. Auto trips of one or more nights were down 5.1%.

I don't have the dollars. That's a good question. I don't have that here, but if I can get it, I'll let you know.

Mr. Domm: Maybe Revenue Canada could supply that.

• 1625

Mr. Hockin: Yes, because on February 1, 1993, federal customs officials began collecting provincial taxes on alcohol and tobacco above duty-free limits at border crossings in Ontario, and similar provincial taxes are already collected at border

[*Translation*]

appuie chaque année des projets de petites entreprises d'une valeur de 1 milliard de dollars sans aller chercher un seul dollar dans la poche du contribuable. Il s'ensuit que la Banque fédérale de développement est beaucoup plus efficiente sur le plan des coûts que l'Office américain des PME.

Depuis un an, j'entends également dire que les banques ne prêtent pas aux petites entreprises. Tout le monde le dit, et c'est vrai. J'ai rencontré des directeurs de banque à de nombreuses reprises pour leur demander pourquoi. Finalement, ils m'ont répondu qu'ils avaient augmenté leur nombre de prêts—ou la somme en dollars, j'oublie—de 2 p. 100 l'année dernière. La Banque fédérale de développement a pour sa part enregistré un bond de 10 p. 100. La BFD fait par conséquent beaucoup plus pour aider les petites entreprises que les banques à charte.

M. Domm: Je vais essayer de glisser une deuxième question qui porte sur un problème majeur pour les villes et municipalités frontalières de l'Ontario et d'autres provinces, soit le magasinage trans-frontières. On a entendu énormément parler des torts que cela avait causé aux commerces le long de la frontière depuis deux ans. Mais, à l'heure actuelle, nous n'avons pas de renseignement actualisé. J'aimerais obtenir des renseignements pour savoir si la situation s'est améliorée. Il y a sans doute eu une amélioration étant donné que les médias n'en parlent plus. Si c'est le cas, j'aimerais que cela soit consigné au compte rendu. Je voudrais savoir quel est l'état de la situation en ce qui concerne le magasinage trans-frontières. Qu'en est-il de la concurrence que livrent les commerçants américains à nos propres commerçants installés le long de la frontière?

M. Hockin: Il est intéressant de noter que nous avons beaucoup entendu parler du magasinage trans-frontières alors que ce mouvement était à la hausse et qu'aujourd'hui c'est le silence total à ce sujet. M. Domm en a conclu que cette pratique avait perdu du terrain. Je peux vous dire qu'en février elle accusait une baisse de 23 p. 100 par rapport au mois de février dernier.

M. Domm: Qu'est-ce que cela signifie, en termes de dollars ou. . .?

M. Hockin: Selon des données désaisonnalisées, les voyages quotidiens vers les États-Unis ont baissé de 23,2 p. 100 en février 1993 par rapport à février 1992. Les voyages en automobile d'une journée ou plus, encore une fois selon des données désaisonnalisées, ont baissé de 20 p. 100 par rapport à l'année précédente et pour ce qui est des voyages en auto quotidiens vers les États-Unis, dont les chiffres n'ont pas été désaisonnalisés, ils totalisent 57 millions en 1992, soit 3,5 p. 100 de moins par rapport à 1991. Quant aux voyages en automobile d'une nuit ou plus, ils avaient baissé de 5,1 p. 100.

Je n'ai pas cela en dollars. C'est une bonne question. Ce n'est pas une donnée que j'ai en main, mais si je peux l'obtenir, je vous le ferai savoir.

M. Domm: Peut-être que Revenu Canada pourrait nous fournir ce renseignement.

M. Hockin: Oui, car le 1er février 1993 les agents des douanes fédérales ont commencé à percevoir, aux postes de frontières de l'Ontario, la taxe provinciale sur l'alcool et le tabac achetés au surplus de l'attribution en franchise de droit.

[*Texte*]

crossings in New Brunswick, British Columbia, Manitoba and Quebec. And the National Task Force on Cross-Border Shopping, which is a private-sector-led industry, labour, and consumer group, partnered with the three levels of government to research it, are coming forth with very important recommendations on the competitiveness of our distribution channels. We have sometimes too many distribution channels, all of them taking too high a margin. This is a big reason why we're not as competitive compared to the U.S.

Already the market is starting to respond to this. I can give you some of the recommendations they've brought forward. The market is starting to respond to this and you're starting to see us attack the American distribution approach with a similar approach to theirs. So overall it's dropping close to one-quarter compared to the year before.

Mr. Domm: Thank you very much.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Mr. Berger.

Mr. Berger: Mr. Hockin, I would like to ask you some questions about the space station *Freedom* and our involvement with it.

There are reports circulating that there are significant cost overruns on both the space station and indeed the RADARSAT projects. Apparently cabinet has approved but not announced an additional $200 million of funding for the space station project and is considering a memorandum requesting $150 million for RADARSAT. I would contrast this with the situation in the United States, where NASA will not award or extend any contracts associated with the space station or allow new hiring or worker overtime while the design is being studied.

Can the minister confirm that there are cost overruns on these major projects, the amount of these overruns, and can he tell the committee today that the government will authorize no new funding for the space station until the plans for the redesign are finalized?

Mr. Hockin: In answer to your two specific questions at the beginning, your numbers are incorrect. There are some overruns, and I will try to get you the amount of money, but the numbers you have are not accurate. Those numbers you said were higher than what the overruns are. I don't have the actual amount. I really should have them here, but I will get them for you.

I went to Washington about three weeks ago to talk to all the key players in the reconfiguration of the space station. It is true that this is an international project, for heaven's sake, and we have already invested $740 million of our $1.3 billion. President Clinton can't unilaterally, in our view, change the nature of the space station without talking to his international partners. We're especially upfront because we're early on in the game. We're building the robotic arm.

So I made the point to the head of NASA, as well as the President's science adviser and to others, the chairmen of the appropriate committees, that this was an international program, and I expected... Indeed, I have no suspicions the Americans will

[*Traduction*]

Des taxes provinciales du même ordre sont déjà perçues aux postes frontières dans le Nouveau-Brunswick, en Colombie-Britannique, au Manitoba et au Québec. Le Groupe de travail national sur les achats outre-frontières, qui est un groupe du secteur privé comprenant des hommes d'affaires, des syndicats et des consommateurs, s'est associé aux trois niveaux de gouvernement pour examiner le problème et pouvoir présenter des recommandations très importantes sur la compétitivité de nos réseaux de distribution, qui sont parfois trop nombreux et qui tous prennent une marge bénéficiaire trop élevée. C'est l'une des raisons principales pour laquelle il nous est difficile de nous mesurer avec les États-Unis.

Le marché commence déjà à réagir. Je peux vous donner certaines des recommandations faites par ce groupe. Des changements ont lieu et nous commençons à imiter le système de distribution américain. En comparaison avec l'an dernier, ces achats outre-frontières ont diminué de près d'un quart.

M. Domm: Je vous remercie beaucoup.

Le vice-président (M. Bjornson): Monsieur Berger.

M. Berger: Monsieur Hockin, j'aimerais vous poser certaines questions sur la station spatiale *Freedom* et sur notre participation à celle-ci.

Il est beaucoup question de dépassements de coûts considerables tant pour la station spatiale que pour les projets RADARSAT. Le Conseil des ministres aurait approuvé sans l'annoncer un crédit supplémentaire de 200 millions de dollars pour le projet de station spatiale et envisage de demander 150 millions de dollar pour RADARSAT. Aux États-Unis, cependant, la NASA ne consent à adjuger ou à proroger aucun contrat lié à la station spatiale ni autoriser de nouvelles embauches ou des heures supplémentaires pendant que le projet est à l'étude.

Est-il vrai, monsieur le ministre, qu'il y a des dépassements de coûts pour ces deux projets majeurs et, dans l'affirmative, quel en est le montant? Peut-il affirmer au Comité aujourd'hui, que le gouvernement n'autorisera pas de nouveaux crédits pour la station spatiale jusqu'à ce que les plans de réaménagement soient prêts?

M. Hockin: En réponse aux deux questions précises que vous avez posées au début, vos chiffres sont inexacts. Il y a des dépassements, j'essayerai de vous obtenir le chiffre exact, mais ceux que vous citez sont de beaucoup supérieurs au dépassement réel. Je n'ai pas le chiffre précis sur moi, je devrais l'avoir, mais je vous le ferai parvenir.

Il y a environ trois semaines je me suis rendu à Washington pour m'entretenir avec les principaux intervenants de la réorganisation de la station spatiale. Il s'agit là d'un projet international, pour l'amour du ciel, et nous y avons déjà investi 740 millions de dollars de nos 1,3 milliards. Le président Clinton ne saurait unilatéralement, à notre avis, changer la nature de la station spatiale sans en référer à ses partenaires internationaux. Nous sommes particulièrement visés parce que nous sommes intervenus tout au début de cette entreprise, nous construisons le bras robotique.

J'ai donc invoqué cet argument auprès du directeur de NASA ainsi qu'auprès du conseiller scientifique du président et d'autres encore, par exemple les présidents des comités concernés; je leur ai dit que c'était un programme international

[*Text*]

do something that will make our contribution unlikely to be needed, and I'm optimistic that everything will go fine, but I did have to make this point to them that it's very important what we've contributed.

They told me that they don't have any other robots, they need our robots. And our robotic arm and our dextrous manipulator, the fingers, will also clearly be needed. But until the blue-ribbon panel that's examining this in the United States is done, we can't be absolutely sure.

We're involved in the blue-ribbon panel, though, so we're right there, in an *ex officio* way but we're there. We're also involved in Crystal City, where the engineers are working on the reconfiguration. So I'm very hopeful that we'll be a major part of it.

• 1630

Dr. Doré will be here to discuss the numbers with you and the dollar questions next week. That's why I didn't bring them with me today, I'm sorry.

Mr. Berger: Minister, you say that you're hopeful and you have no suspicion they will change their plans and preclude our involvement. Yet Karl Doetsch, who leads the space station program at the agency, just this week or a week or so ago in the U.S. newspaper *Space News* noted, and I'm quoting, "no specific role for Canada's robotic manipulator is spelled out in two of the three options" being considered by NASA, and for the remaining option "there is quite a bit less for the robotic device to accomplish". So on what basis do you justify your continued optimism?

Mr. Hockin: Well, it's based upon what the Americans told me. They were extremely encouraging about our participation and the necessity of it and the integral nature of it. I prefer, on matters like this especially, very fine people. The President's science adviser is a very fine man, and Mr. Goldin, the head of NASA, is a very experienced person. I am very, very encouraged by what they told me.

You're right, hypothetically you could come up with a configuration that would minimize somewhat the use of our robotic arm, but nobody gave me a feeling that would be the case while I did my consultations.

Mr. Berger: Can you tell us whether you believe this redesign presents us with an opportunity to save some money? Since September 1988 there have been several redesigns, all dictated by the need to save money in the U.S. The scope of the project has been reduced considerably. In 1988 there was to be an eight-person station. The last previous redesign called for a four-person station. Now the U.S. wants to dramatically reduce the project, yet Canadian costs are increasing and the head of our program says there's less for us to do. Indeed, there may be nothing for us to do. Are we using this opportunity to try to achieve cost savings, to re-evaluate our position?

Mr. Hockin: That's a very good question. Yes, we are. We've budgeted $1.3 billion and we've spent $740 million. We may be able to save some funds. If we can, we will.

[*Translation*]

et que je m'attendais. . .je suis certain que les Américains ne feront rien qui ferait en sorte que notre contribution ne soit plus nécessaire, et j'espère que tout aura une issue heureuse, mais j'ai dû insister auprès d'eux pour leur montrer l'importance de notre contribution.

Les Américains m'ont répondu qu'ils n'avaient pas d'autre robot et qu'ils avaient besoin des nôtres, que notre bras robotique ainsi que les doigts télémanipulateurs seront, sans aucun doute, également nécessaires, mais nous ne pouvons en être absolument sûrs jusqu'à ce que l'aréopage qui se penche sur cette question, aux États-Unis, ait pris une décision.

Nous participons toutefois à cet aréopage, à titre *ex officio*, mais nous y sommes présents. Nous le sommes également à Crystal City, où les ingénieurs travaillent à la restructuration et je suis donc très optimiste, nous y jouerons un rôle déterminant.

La semaine prochaine M. Doré viendra discuter avec vous de chiffres et de coûts, et c'est pourquoi, j'en suis désolé, mais je ne les ai pas apportés moi-même aujourd'hui.

M. Berger: Monsieur le ministre, vous dites que vous êtes plein d'optimisme, que vous êtes certain que les Américains ne nous excluerons pas de leurs projets, mais Karl Doetsch, qui dirige le programme de la station spatiale à la NASA, déclarait, cette semaine ou la semaine dernière, dans la revue américaine *Space News*: «aucun rôle spécifique pour le télémanipulateur robotique canadien n'est prévu dans deux des trois options», et quant à la troisième option: «l'engin robotique aura beaucoup moins à faire». Sur quoi vous appuyez-vous donc pour justifier votre optimisme inaltérable?

M. Hockin: Sur ce que les Américains m'ont dit. Ils ont été extrêmement encourageants quant à notre participation intégrale et à son utilité. Ce sont vraiment des gens remarquables, en particulier sur ces questions et on peut en dire de même du conseiller scientifique du président ainsi que de M. Goldin, directeur de NASA, qui a une grande expérience. Je suis très encouragé par ce qu'ils m'ont dit.

Vous avez raison, en théorie on peut imaginer une restructuration dans laquelle notre bras robotique jouerait un moindre rôle, mais ce n'est pas du tout ce qu'on m'a fait pressentir au cours de nos entretiens.

M. Berger: Pensez-vous que cette restructuration nous permette de réaliser des économies? Il y a eu plusieurs restructurations depuis septembre 1988, toutes guidées par la nécessité, aux États-Unis, de restreindre les dépenses. Le projet a considérablement diminué de portée: en 1988, on prévoyait une station de huit personnes, alors que le dernier projet n'en prévoyait plus que quatre. Les États-Unis veulent maintenant considérablement le réduire, mais les coûts, pour le Canada, augmentent et le directeur de notre programme dit que notre rôle a été réduit, et qu'il le sera peut-être à rien. Est-ce que nous en profitons au moins pour essayer de réaliser des économies et revoir notre position?

M. Hockin: C'est là une question pertinente à laquelle je répondrai par l'affirmative. Nous avions prévu un budget de 1,3 milliards de dollars et nous en avons dépensé 740 millions de dollars; nous pourrons peut-être réaliser certaines économies et ne manquerons pas, en ce cas, de le faire.

[*Texte*]

What I'm concerned about, Mr. Berger, is the $740 million sunk costs: we've already spent that, and I want it to be used. But I think it might be possible to save some money between that $740 million and the $1.3 billion. If so, we'll take advantage of those opportunities. Don't forget, our contribution to the space station is quite regionally distributed, and there would be impacts here on subcontractors and so on. But yes, we will take opportunities to save money if we can.

Mr. Berger: Minister, I want to suggest to you that it might be advisable for the government to go even further than that. Again, looking at the April 26 to May 2 issue of *Space News*, the members of the blue-ribbon panel said they're not clear what the Clinton administration wants the space station to accomplish. And Chales Vest, the chairman of the panel, said that he asked John Gibbons, the president's science adviser, for more precise instructions on the station's goals and its role within the space program as a whole: ''We should start by asking what the basic objectives of the space station are''.

We could go on at some length about this, but there is really a whole re-examination in the United States. Budgetary problems are not something that are. . . That's what's driving the problem in the United States. That's what's driving many decisions here in our country.

• 1635

I have talked to an authoritative person in our industry—I don't know if he wants to be quoted today—who said we should scrap the space station and that we should be getting involved with the Mir program, the Mir space station, and use western technology but the Russian hardware, if you will. I am not saying that is the answer; I am not advocating that. I am saying it seems to me we should be using this opportunity to re-examine our role and indeed whether or not it makes sense for us to continue. Wouldn't you agree that this kind of thorough re-evaluation is called for at this time?

Mr. Hockin: First of all, I appreciate the depth of the review you want to have done. You have to know that we have already committed more than half of our funds that we have allocated for our contribution to the space station. We can't go back on it. We have spent $740 million on the robotics side and so on.

It is like a building a building. The crane that is putting it together is kind of what we are doing. They will need the crane whether the building is one-third as high, two-thirds as high, or three-thirds as high.

Mr. McCurdy: What if there is no building at all?

Mr. Hockin: The Americans are asking very fundamental questions. They are going to do a space station.

Mr. Berger: Are they?

Mr. Hockin: Yes, they are; there is no doubt about that. It is what they are going to do in it. The problem with the space station, as I see it, as a new science minister, is the thing has been engineering-driven, not research-driven.

[*Traduction*]

Mais ce qui me préoccupe, monsieur Berger, ce sont les 740 millions de dollars que nous y avons déjà mis: ils sont dépensés, et je voudrais qu'ils servent à quelque chose, mais je pense qu'il sera possible, entre les 740 millions de dollars dépensés et le 1,3 milliard de dollars prévu, de réaliser des économies et nous ne manquerons pas d'en profiter si nous le pouvons. N'oubliez pas que notre contribution à la station spatiale représente du travail pour toutes les régions et qu'il y aurait des retombées négatives ici sur les sous-traitants. Néanmoins, si nous pouvons réaliser des économies, nous le ferons.

M. Berger: Monsieur le ministre, il serait peut-être souhaitable pour le gouvernement d'aller encore plus loin. Dans le même numéro de *Space News* du 26 avril au 2 mai, les membres de l'aréopage déclaraient qu'ils ne savaient pas au juste ce que le gouvernement Clinton souhaitait voir accomplir à la station spatiale. Charles Vest, président de cet aréopage a dit qu'il a demandé à Joan Gibbons, conseiller scientifique du président, des instructions plus précises sur les objectifs de la station et son rôle dans l'ensemble du programme spatial: «Nous devrions commencer par demander quels sont les objectifs principaux de la station spatiale».

Nous pourrions encore continuer longtemps sur ce sujet, mais les États-Unis aussi connaissent des problèmes budgétaires, et procèdent à tout un ré-examen de la situation. Les problèmes budgétaires ne sont pas l'apanage de notre pays, c'est en fonction d'eux que les décisions se prennent, aux États-Unis comme très souvent chez-nous.

J'ai eu l'occasion de parler à un expert faisant autorité dans notre secteur—et je ne sais pas s'il souhaiterait être cité aujourd'hui—qui m'avait dit que nous devrions oublier la station spatiale et qu'il serait préférable de participer au programme Mir, à la station spatiale Mir, pour combiner, pourrait-on dire, la technologie occidentale et le matériel russe. Je ne veux pas dire que cela représente la solution à adopter, et je ne me fais pas le défenseur de ce point de vue. Je dis simplement que nous devrions saisir cette occasion pour réexaminer notre rôle et décider si nous devrions vraiment poursuivre dans la voie actuelle. Ne pensez-vous pas que le moment est venu de procéder à cette réévaluation complète?

M. Hockin: Tout d'abord, je réalise que vous parlez d'un examen en profondeur. Je vous signale que nous avons déjà engagé plus de la moitié des fonds qui nous ont été alloués pour contribuer à la station spatiale. On ne peut plus faire marche arrière. Nous avons déjà dépensé 740 millions de dollars pour la robotique, et autres aspects.

C'est comme s'il s'agissait de construire un édifice. Notre rôle est comparable à celui de la grue qui permet de bâtir la structure. On aura besoin de la grue, peu importe que l'immeuble ai le tiers, les deux tiers, ou les trois tiers de la hauteur prévue à l'origine.

M. McCurdy: Et si l'on décide de ne pas construire l'édifice?

M. Hockin: Les Américains posent des questions absolument fondamentales. Ils vont bâtir une station spatiale.

M. Berger: Vraiment?

M. Hockin: Oui, cela ne fait aucun doute. Ce qui compte, c'est ce que l'on va y faire. À mes yeux, et je suis nouveau venu au ministère des Sciences, le problème réside dans le fait que jusqu'à présent c'est l'ingénierie qui a dominé dans ce projet, et non pas la recherche.

[*Text*]

You are interested in research, Mr. McCurdy. When I asked Americans what they're going to do up there on the space station, what kinds of life sciences, experiments, materials research, there is not as much imagination of what they are going to do up there as just the challenge of getting it built.

I think it is healthy that they are starting to ask these basic questions. Why are we building it? What are the scientists going to do up there?

Mr. McCurdy: We asked those same questions at the start of this project.

Mr. Hockin: Yes. We've got 3% of the time, and it is very important that we ask those questions. What are we going to do up there? Our contribution, which is the robotics part, has tremendously important industrial benefits for us and everything else. It is well worth us doing.

In terms of the overall configuration of the space station, whether it is big or little, I don't think that should drive our Canadian space program. I think we should ask more fundamental questions beyond the space station *Freedom* to analyse the question you are asking.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): I would like to acknowledge the presence of the Hon. Michael Wilson, Minister of Industry, Science and Technology. Welcome, minister.

I am at the direction of the committee, because we have both cabinet ministers with us now. What would you like to do? Minister Wilson has some time restraints, as does Minister Hockin. I am at the direction of the committee as to what we would like to do.

I can make some recommendations. My recommendation would be that I would seek a motion to table the minister's opening statement as being read and then get into questions. We would wrap this up about 5:25. Would that be acceptable?

Mr. Berger: That's fine, Mr. Chairman. I trust the minister can stay until 5:25 or maybe 5:30.

Mr. Vien (Laurentides): What about the minister?

Hon. Michael Wilson (Minister of Industry, Science and Technology and Minister for International Trade): I have something on that I have to leave for at that time. So I am okay until that time, but that's it.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Our target is—

Mr. Wilson: If it hadn't been for the extensive petitions by the opposition parties that delayed my brilliant speech in the House just now, I would have been here earlier.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): I seek a motion regarding the opening statement of Minister Wilson to be printed as read.

[*Translation*]

Monsieur McCurdy, vous vous intéressez à la recherche. J'ai posé la question aux Américains. Je leur ai demandé ce qu'ils allaient faire dans cette station spatiale, quels seraient les travaux de recherche dans les sciences de la vie, dans les nouveaux matériaux et quelles seraient les expériences qui seraient faites; dans ces domaines, l'imagination est moins apparente que dans les efforts déployés tout simplement pour relever le défi posé par la construction de la station.

Ils se posent maintenant ce genre de questions fondamentales, et je crois que c'est une bonne chose. Pourquoi construire cette station? Quelles seront les tâches confiées aux scientifiques qui iront dans la station?

M. McCurdy: Nous avons posé ces mêmes questions au début du projet.

M. Hockin: Oui. Nous disposons de 3 p. 100 du temps, et il est très important de poser ces questions. Qu'allons-nous faire dans l'espace? Notre contribution, qui sera dans le domaine de la robotique, nous donne des retombées industrielles très importantes, entre autres. C'est un travail intéressant pour nous.

Quant à savoir quelle sera la configuration finale de la station, quelles seront ses dimensions, je ne pense pas que cela doive être un facteur déterminant pour le programme spatial canadien. Je crois que nous devrions poser des questions plus fondamentales, allant au-delà de la station *Freedom*, pour analyser les problèmes que vous soulevez.

Le vice-président (M. Bjornson): Permettez-moi de vous signaler la présence de l'honorable Michael Wilson, ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie. Monsieur le ministre, vous êtes bienvenu.

Maintenant que les deux ministres se sont joints à nous, je suis à la disposition du comité. Comment désirez-vous procéder? Le temps dont monsieur le ministre Wilson dispose est limité, et ceci est également vrai de monsieur le ministre Hockin. Donc, comment voulez-vous poursuivre vos travaux?

À toutes fins utiles, voici ma recommandation: vous pourriez présenter une motion demandant que l'allocution du ministre soit reçue comme ayant été lue, et que le comité passe directement aux questions. Ceci nous permettrait de lever la séance vers 17h25. Cela vous semble-t-il acceptable?

M. Berger: Aucune objection, monsieur le président. J'espère que le ministre pourra demeurer parmi nous jusqu'à 17h25, ou, peut-être 17h30.

M. Vien (Laurentides): Qu'en pense le ministre?

L'honorable Michael Wilson (ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie et ministre du Commerce extérieur): J'ai des engagements antérieurs qui feront que je devrai vous quitter alors. Je peux rester jusqu'à l'heure proposée, mais pas plus.

Le vice-président (M. Bjornson): Donc, nous prévoyons. . .

M. Wilson: J'aurai pu être ici plus tôt, mais les très nombreuses pétitions présentées par les partis d'opposition ont retardé mon intervention, naturellement brillante, à la Chambre jusqu'à il y a quelques instants.

Le vice-président (M. Bjornson): Je suis prêt à recevoir une motion demandant que l'allocution préliminaire de monsieur le ministre Wilson soit imprimée comme ayant été lue.

[*Texte*]

Mr. Berger: I so move.

Motion agreed to

Statement by The Honourable Michael H. Wilson (Minister of Industry, Science and Technology and Minister for International Trade):

Thank you, Mr. Chairman, for inviting me to meet with the Committee to discuss the Main Estimates for 1993-94.

When we met on April 9, 1992 to discuss last year's Main Estimates, I had the opportunity to outline for the Committee the process by which the Steering Group on Prosperity, led by Marie-Josée Drouin and David McCamus, would produce a national plan of action for competitiveness and learning.

Since then they consulted extensively across Canada—in 186 community talks, 5 regional talks with the participation of thousands of individual Canadians. Aboriginal peoples also participated in a major conference in Vancouver. The Steering Group also invited participation from experts in education, business, labour, science and technology. They also drew on consultations with Canada's major economic and industrial sectors as well as with the provincial governments.

Last October the Steering Group tabled its report entitled, "Inventing our Future: An Action Plan for Canada's Prosperity". The Action Plan was aimed at obtaining commitment to action on the part of every stakeholder, not simply the federal government.

I would like to take a few minutes to give some examples of how the Government of Canada has already responded to the Action Plan. Mr. Chairman, I know that time is limited so I can't give a comprehensive response to the Action Plan at this time. That will have to wait for another occasion.

The Action Plan reflects the conviction Canadians expressed during the consultations: that our ability to compete in a global marketplace must be built by new partnerships that reach across traditional boundaries. This speaks directly to the mandate of ISTC and the vision adopted by Parliament in the Department of Industry, Science and Technology Act. The plan provides renewed impetus to implement this vision. It also calls for a new spirit of collaboration and co-operation between management and labour, between parents and educators, between business and governments, and between and among governments.

In this new spirit of collaboration, governments have a key role. But the success of the Canadian economy will be built by entrepreneurs and innovators, not governments. The business community has a responsibility to work together to implement the plan. The federal government is ready to do its part and we are encouraging the private sector to take on more of the responsibility to retrain workers, invest in new technologies and build strategic alliances. Entrepreneurs must develop the new

[*Traduction*]

M. Berger: J'en fais la proposition.

La motion est adoptée

Déclaration de l'honorable Michael H. Wilson (ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie et ministre du Commerce extérieur):

Merci, Monsieur le président, de m'avoir invité à rencontrer le Comité pour discuter du Budget des dépenses principal de 1993-1994.

Lorsque nous nous sommes rencontrés, le 9 avril 1992, pour discuter du Budget des dépenses principal de l'an dernier, j'ai eu l'occasion d'expliquer au Comité le processus qu'utiliserait le Comité directeur de la prospérité, dirigé par M^me^ Marie-Josée Drouin et M. David McCamus, pour produire un plan d'action national visant à favoriser la compétitivité et l'acquisition des connaissances.

Depuis, le Comité directeur a tenu des consultations exhaustives à l'échelle du pays, dans le cadre de 186 consultations populaires et de cinq consultations régionales auxquelles ont participé des milliers de Canadiens; de plus, les Autochtones ont pris part à une conférence d'envergure à Vancouver. Le Comité directeur a également sollicité la participation d'experts dans le domaine de l'éducation, des affaires, des relations de travail, des sciences et de la technologie. Il a également organisé des consultations avec des représentants des principaux secteurs économiques et industriels du Canada ainsi qu'avec les gouvernements provinciaux.

En octobre dernier, le Comité directeur déposait son rapport intitulé «*Innover pour l'avenir :un Plan d'action pour la prospérité du Canada*». Ce plan visait à susciter un engagement à agir chez chaque intervenant, pas simplement chez le gouvernement fédéral.

J'aimerais prendre quelques minutes pour vous donner quelques exemples de la façon dont le gouvernement du Canada a déjà réagi au Plan d'action. Monsieur le président, je sais que le temps qui m'est alloué est limité :je ne peux donc pas donner des commentaires détaillés sur le Plan d'action. Je devrai attendre une prochaine occasion.

Le Plan d'action reflète la conviction que les Canadiens ont exprimée au cours des consultations :notre capacité de soutenir la concurrence du marché international doit être accrue par l'entremise de nouveaux partenariats qui nous permettront de franchir les frontières traditionnelles. Cela concerne directement le mandat d'ISTC et la vision adoptée par le Parlement dans la *Loi sur le ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie*. Le Plan d'action vient insuffler un nouvel enthousiasme pour réaliser cette vision. Il fait également appel à un nouvel esprit de collaboration entre le patronat et les syndicats, entre les parents et les éducateurs, entre les entreprises et les gouvernements de même qu'entre les gouvernements eux-mêmes.

Dans ce nouvel esprit de collaboration, les gouvernements ont un rôle clé à jouer. Toutefois, la réussite de l'économie canadienne sera assurée par les entrepreneurs et les innovateurs et non pas par les gouvernements. Il incombe au milieu des affaires de concerter ses efforts pour mettre le plan en oeuvre. Le gouvernement fédéral est disposé à faire sa pat et nous encourageons le secteur privé à assumer une plus grande part de la responsabilité de recycler les travailleurs, d'investir dans

[*Text*]

products and new markets which will make our economy grow in the future.

This does not mean that government can't help. On the contrary, by providing products and services government can help Canadians develop their strengths. They can help to pool those strengths into networks and alliances that will help build prosperity.

In an information age, governments' ability to gather, analyse and disseminate information is a valuable tool—as is our ability to facilitate the creation of partnerships. We are already working to form innovative partnerships with industry sectors. I'd like to give you a few brief examples of how the federal government is already undertaking partnership arrangements to implement the Action Plan.

The Plan called for the creation of a National quality Institute to help Canadian private sector companies and public sector organizations become leaders in quality. Last October, on behalf of partners from business, labour and academe across Canada, I was pleased to announce federal support for the reaction of a Canadian Network for Total Quality. This private sector partnership assists those businesses wanting to make the Total Quality Commitment to find the expertise to do so.

Last December, the federal government committed itself to participate in a unique partnership encompassing both Canada's public and private sectors. The Action Plan called for the development of a high-speed, broad-band "information highway" led by the private sector and funded jointly by the private and public sectors.

The federal government announced it would participate in a three-phase project to build CANARIE—committing $27 million for the first phase. The private sector-led partnership includes some of Canada's leading information technology companies, including Stentor, Unitel, IBM Canada, Newbridge, Gandalf, and DMR. These partners have together committed over $50 million to Phase 1, which is scheduled for completion by December 1994—Phase 3 by 1999. Together we are working now on the technology that will be in most homes by the turn of the century.

As part of its overall thrust towards greater co-operation among stakeholders, the Action Plan calls for greater federal provincial collaboration. I note that the Minister of Finance announced arrangements to improve federal-provincial fiscal co-ordination which the Action Plan specifically demanded.

For my part, I have been pressing ahead with my provincial counterparts on a process to accelerate the elimination of interprovincial barriers to the movement of goods, services, capital and people—as demanded by Canadians and as set out in the Action Plan.

[*Translation*]

les technologies nouvelles et de bâtir des alliances stratégiques. Les entrepreneurs doivent mettre au point les nouveaux produits et les nouveaux marchés qui permettront à notre économie de croître dans l'avenir.

Cela ne signifie pas que les gouvernements ne peuvent donner un coup de main. Au contraire :en offrant des produits et des services, les gouvernements peuvent aider les Canadiens à mettre en valeur leurs points forts. Ils peuvent faciliter le regroupement de ces points forts en réseaux et en alliances qui contribueront à la prospérité.

En cette ère de l'information, la capacité des gouvernements de recueillir, d'analyser et de disséminer l'information est un outil utile, tout comme notre capacité de faciliter la création de partenariats. Nous tentons déjà de former des partenariats innovateurs avec des secteurs de l'industrie. J'aimerais vous donner quelques exemples de la façon dont le gouvernement fédéral prend déjà des dispositions de collaboration pour mettre en oeuvre le Plan d'action.

Le Plan recommandait la création d'un Institut national de la qualité pour aider les entreprises privées canadiennes et les organismes du secteur public à devenir des chefs de file au chapitre de la qualité. En octobre dernier, au nom de nos partenaires des entreprises, des milieux syndicaux et universitaires à l'échelle nationale, j'ai eu le plaisir d'annoncer que le gouvernement fédéral appuierait la création d'un réseau canadien de la qualité totale. Ce partenariat avec le secteur privé aide les entreprises qui veulent s'engager à l'égard de la qualité totale à trouver les compétences pour ce faire.

En décembre dernier, le gouvernement fédéral s'est engagé à participer à un partenariat unique englobant à la fois les secteurs public et privé du Canada. Le Plan d'action recommandait l'établissement d'une *«voie d'information» à large bande et ultra-rapide* dirigée par le secteur privé et financée conjointement par les secteurs privé et public.

Le gouvernement fédéral a annoncé qu'il participerait à un projet en trois volets pour bâtir le CANARIE et qu'il verserait 27 millions de dollars pour la première phase de ce projet. Les partenariats dirigés par le secteur privé comprennent un certain nombre des compagnies de technologies de l'information parmi les plus importantes au Canada, notamment Stentor, Unitel, IBM Canada, Newbridge, Gandalf et DMR. Ensemble, ces partenaires ont engagé plus de 50 millions de dollars pour la phase 1, dont l'achèvement est prévu pour décembre 1994, la phase 3 devant être sur la technologie dont seront équipés la plupart des foyers à la fin du siècle.

Cherchant à susciter une plus grande coopération entre les intervenants, le Plan d'action fait appel à une collaboration fédérale-provinciale accrue. Je tiens à souligner que le ministre des Finances a annoncé des mesures visant à améliorer la coordination financière fédérale-provinciale, ce que demandait expressément le Plan d'action.

Pour ma part, je suis allé de l'avant, avec mes homologues provinciaux, pour que soit mis en place un processus pour accélérer l'élimination des obstacles interprovinciaux au mouvement des biens, des services, des capitaux et des ressources humaines -comme l'exigeaient les Canadiens et tel que le recommandait le Plan d'action.

[*Texte*]

On March 18, my provincial colleagues and I announced a process and a timetable to eliminate interprovincial barriers. Comprehensive negotiations will begin by July 1, 1993 with an objective of reaching an agreement by June 30, 1994—allowing time for enabling legislation to be passed and come into force by March 31, 1995.

Mr. Chairman, I have focused on only a few of the initiatives the government has already taken to implement the Action Plan. The Drouin-McCamus Action Plan also makes recommendations for dealing with the broad range of social issues which Canada must face to build a prosperous society for the 1990s and beyond. We cannot build that prosperity without addressing the urgent needs of those who have been marginalized by the highly competitive global economy. We must take action on many fronts.

The federal government is shouldering its part of the responsibility for action. But perhaps most important of all, we will continue to work with our partners in the private sector, in the education community and among non-government organizations to build the partnerships needed for the Action Plan to succeed.

I would be pleased to respond to any questions the Committee might have.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Do you want to make a brief opening statment, Mr. Wilson?

Mr. Wilson: Let me just highlight a couple of things, if I could.

The last time we were here I talked about the prosperity initiative and what we expected from that. Since then we have had the consultations, thousands of Canadians from across the country, industry associations, people in academia, educators and so on, and the report of the steering group came out last October.

• 1640

We have done a number of things since then in bringing forward some of the key recommendations of the prosperity group, one of these being the CANARIE broad-band high-speed transmission network, and the second the quality network that brings together a number of people across the country who are involved in educating people on how to inject these quality principles into their operations and also to do things that have encouraged the development of training. My colleague Bernard Valcourt has been very influential in increasing the level of training and working with the provinces in that regard.

I think one of the things that comes through very clearly here is the whole question of partnership: partnership of government departments working together, federal and provincial governments working together, governments with the private sector, labour and management companies and educators.

[*Traduction*]

Le 18 mars, mes collègues des provinces et moi-même annoncions un processus visant l'élimination des obstacles au commerce international. Des négociations globales débuteront le 1er juillet 1991 et on tentera d'en arriver à une entente avant le 30 juin 1994, ce qui permettra l'adoption de la loi afférente et son entrée en vigueur avant le 31 mars 1995. Le négociateur principal fédéral qui était nommé récemment élaborera, avec ses collègues, un plan de travail pour les négociations. À sa réunion du mois prochain, le Comité des ministres sur le commerce intérieur étudiera le plan et évaluera les progrès accomplis.

Monsieur le président, je ne me suis attardé qu'à quelques-unes des initiatives que le gouvernement a déjà entreprises pour donner suite au Plan d'action Drouin-McCamus. Ce plan contient également des recommandations sur le vaste éventail des questions sociales sur lesquelles le Canada devra se pencher pour bâtir une société prospère pour les années 1990 et au-delà. Nous ne pouvons y arriver sans nous pencher sur les besoins urgents de ceux qui ont été marginalisés par une économie mondiale extrêmement concurrentielle. Nous devons prendre des mesures dans de nombreux domaines.

Le gouvernement fédéral assume sa part de responsabilité. Mais ce qui est peut-être encore plus important est le fait que nous continuerons de travailler avec nos partenaires du secteur privé, du milieu de l'enseignement et avec les organismes non gouvernementaux pour bâtir les partenariats nécessaires à la réussite du Plan d'action.

Si vous avez des questions, je serais heureux d'y répondre.

Le vice-président (M. Bjornson): Vous avez un bref commentaire, monsieur Wilson?

M. Wilson: J'aurais deux ou trois choses à préciser.

Lors de mon dernier passe ici, je vous ai parlé de l'initiative de prospérité et de ce que nous en attendions. Depuis, des milliers de Canadiens ont été consultés, des associations de gens d'affaires, des universitaires, des éducateurs et bien d'autres groupes aussi. Le comité directeur a remis son rapport en octobre dernier.

Depuis, nous avons pris un certain nombre de mesures pour concrétiser certaines des principales recommandations présentées par le groupe de la prospérité. Il s'agit, entre autre, du réseau de transmission à grande vitesse et à large bande, le réseau CANARIE, et du réseau de la qualité qui permet de réunir des personnes venant de toutes les régions qui participent aux efforts pour inculquer les principes du respect de la qualité dans toutes les activités et qui participent également à différentes mesures pour encourager et perfectionner les activités de formation. Mon collègue, Bernard Valcourt, a joué un rôle important pour élever le niveau de la formation donnée, et pour mieux travailler avec les provinces dans ce domaine.

La formation de partenariat est l'une des choses qui devient de plus en plus clairement indispensable: partenariat entre les différents ministères du gouvernement, partenariat entre les gouvernements provinciaux et fédéral, partenariat entre le gouvernement et le secteur privé, partenariat entre les syndicats, la gestion des entreprises et les enseignants.

[*Text*]

Just to expand on that somewhat, in the CANARIE project, which involves a $27 million expenditure over four years by the federal government, it is a partnership involving some of our leading information technology companies: Bell, Unitel, Newbridge, IBM Canada, Gandalph, DMR. These are the the success stories in the information technology sector. It is this broad partnership that is going to bring that whole process together.

Finally, I draw attention to the work we are doing in reducing and hopefully eliminating the interprovincial trade barriers. We have been talking about this as a country for a number of years now. The provincial premiers—as it is the provincial barriers that are involved here, in essence—have been talking about it at their annual conferences since 1986.

We achieved agreement at our meeting last March, this past March, on how we approach this problem in a comprehensive way. We set ourselves a timetable, which is an ambitious one, of commencing the negotiations formally July 1 this year, completing them a year later, and then having a period of nine months to put together the implementing legislation to do that.

So there is a broad range of issues here that have flowed from the prosperity initiative. I am pleased to say that this has given us a very important set of objectives for all people in the private sector, not simply the Government of Canada, since the recommendations are directed at all partners in the economy.

We are doing our part in responding to those that are directed at the Government of Canada, but will also be working with our partners to implement those where we are involved with them. We also encourage them to take an active role in implementing those that are directed exclusively at other levels of government or at the private sector themselves.

I welcome your questions.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Very good, thank you, Minister.

Mr. Berger, will you open?

Mr. Berger: Thank you, Mr. Chairman. I would like to pursue the questions to Mr. Hockin.

Minister, you acknowledged that it is healthy that they are starting to ask questions. I know that it has just been recently that you have had this portfolio, but you may be familiar with the fact that there was some controversy about the original decision to develop a space station.

Our committee, our predecessor committee, the research, science and technology committee of this House, issued a report in June 1987 in which we highlighted some of the concerns about the space station. At the time, the president of Telesat Canada said:

> I am not an advocate of Canadian involvement in the space station. I think it corners too much of our available financial resource and concentrates it on a hardware development program which is unlikely to have much ongoing benefit for Canada.

[*Translation*]

Pour illustrer cet aspect de la question, le projet CANARIE, qui représente pour le gouvernement fédéral des dépenses de 27 millions de dollars réparties sur quatre ans, est un partenariat qui regroupe plusieurs des entreprises canadiennes les plus performantes dans le domaine de la technologie de l'information: Bell, Unitel, Newbridge, IBM Canada, Gandalph, DMR. Le succès de ces entreprises dans la technologie de l'information est bien connu. C'est ce genre de partenariat très large qui permettra de faire fonctionner l'ensemble du processus.

Finalement, je voudrais attirer votre attention sur le travail que nous faisons actuellement pour réduire et, nous l'espérons, éliminer les obstacles au commerce interprovincial. Nous en parlons depuis plusieurs années déjà. Les premiers ministres provinciaux—car il s'agit ici essentiellement d'obstacles dressés par les provinces—en parlent depuis 1986 à chacune de leur conférence annuelle.

Lors de notre dernière rencontre, en mars de cette année, nous sommes tombés d'accord sur la façon d'aborder ce problème d'une façon globale. Nous avons dressé un échéancier, assez ambitieux, qui prévoit le début des négociations formelles pour le 1er juin de l'année en cours, et la conclusion de ces négociations un an plus tard; nous prévoyons ensuite une période de neuf mois pour l'adoption des mesures législatives d'application.

L'initiative de la prospérité a donc été à l'origine d'un éventail très large de questions, et c'est avec plaisir que je signale que cela nous a permis de dresser une liste d'objectifs très importants pour tous les participants au secteur privé, et non simplement pour le gouvernement du Canada, étant donné que les recommandations visent tous les partenaires dans notre économie.

Nous faisons le nécessaire pour répondre aux questions qui intéressent directement le gouvernement du Canada, mais nous voulons également travailler avec nos partenaires pour mettre en oeuvre les recommandations qui nous intéressent mutuellement. Nous voulons également les encourager à travailler activement à la mise en oeuvre des recommandations qui intéressent exclusivement d'autres paliers de gouvernement, ou le secteur privé.

Je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

Le vice-président (M. Bjornson): Parfait; merci beaucoup monsieur le ministre.

Monsieur Berger voulez-vous ouvrir cette ronde de questions?

M. Berger: Merci monsieur le président. Je voudrais reprendre les questions posées à M. Hockin.

Vous reconnaissez, monsieur le ministre, qu'il est bon que ces questions commencent à être posées. Je sais que ce porte-feuille ne vous a été remis que très récemment, mais vous savez peut-être que la décision de créer une station spatiale a été controversée depuis le début.

Le comité dont nous sommes le comité successeur, le Comité de la Chambre sur la recherche, la science et la technologie, a publié en juin 1987 un rapport qui soulignait certaines des préoccupations exprimées au sujet de la station spatiale. À l'époque, le président de Télésat Canada avait déclaré:

> Je ne préconise pas une participation canadienne à la station spatiale. Je trouve que ce programme accapare une trop grande partie de nos ressources financières pour les affecter à un programme de conception de matériel qui a bien peu de chance de profiter de manière durable au Canada.

[*Texte*]

• 1645

The committee, on balance, felt that we should participate in the project, but in a recommendation we outlined some of our concerns. One of these concerns was that we wanted assurances, acceptable assurances, that cost increases or overruns would not be met at the expense of other parts of the space program.

I don't want to go through the whole history, but when you say it's healthy that they're starting to ask questions, I point to many of the concerns that were expressed six or seven years ago, and the chickens are coming home to roost.

When today you have the president of this blue ribbon committee saying we should start by asking what the basic objectives of the space station are, this is more than starting to ask a few questions. This is a very troubling indication that they're not clear what the whole thing is all about.

You say that it's healthy they are starting to ask questions. You acknowledge that there is a significant public debate in the United States. This blue ribbon panel has been established to assess NASA's redesign, concept and approach. Congress will be involved in the debate ultimately. They may decide the fate of the whole thing.

What plans do you have to involve the Canadian public and Canadian industry and Parliament in the necessary debate that should take place in this country?

Mr. Hockin: Listen, the historical observations are a good reminder of the skepticism that was there in some quarters before the project started. Our participation in this thing, as you know, is not our total space program. Our total space program is more than twice what we're doing for space station. Space station is an important part of our space program, but it's not our whole program. It's about half, or a little less than half, but that doesn't mean we shouldn't look at that half very carefully.

I have to tell you that based on your committee report and government judgment, long before I came along, it was agreed to participate. Would you like to draw the line at $740 million and nothing further, and save the $600 million that we've budgeted?

Mr. Berger: I'm not advocating that, minister. What I am saying is that I believe the current situation demands a thorough re-examination.

Mr. Hockin: Just a second. This is precisely what I said to you. I think it's healthy that this engineering-driven project... I have my own views on this that may be a little different from those of previous ministers. I think it's been engineering driven. I would like to see more interest, quite frankly, in Canada, and in the United States for that matter, in what kind of basic research you're going to do up there once you get the thing built. I agree that the Americans should be looking at that. But they're doing that. As a matter of fact, Dan Goldin told me that they're setting up these institutes to deal with all of the interest that is being evidenced—it's growing now—about what would happen at space station.

[*Traduction*]

Tout compte fait, le Comité avait décidé que nous devrions participer à ce projet, mais l'une des recommandations mentionnait certaines de nos craintes. Entre autres, le Comité voulait recevoir l'assurance, et une assurance acceptable, que les augmentations ou les dépassements de coût n'entraîneraient pas des prélèvements sur les autres éléments du programme spatial.

Je ne veux pas reprendre l'historique de ce dossier, mais quand vous dites qu'il est bon que ces questions soient maintenant soulevées, je vous signale que certaines des préoccupations avaient déjà été exprimées il y a six ou sept ans, et qu'il faut maintenant faire face aux conséquences des décisions prises antérieurement.

Quand vous nous dites aujourd'hui que le président de ce groupe trié sur le volet déclare que nous devrions commencer en nous interrogeant sur les objectifs fondamentaux de la station spatiale, cela va beaucoup plus loin que soulever quelques questions. C'est une indication troublante du fait qu'il ne voit pas très clairement de quoi il s'agit.

Vous dites que ces questions sont un bon signe. Vous reconnaissez qu'un débat public important se déroule actuellement aux États-Unis. Cette commission, qui regroupe des personnalités marquantes, a été créée pour évaluer l'approche, la conception et la nouvelle configuration adoptées par la NASA. Finalement, le Congrès devra participer aux débats et pourrait décider du sort de ce projet.

Que prévoyez-vous pour impliquer la population canadienne et l'industrie canadienne, ainsi que le Parlement, dans le débat qui est indispensable ici?

M. Hockin: Eh bien, ces notes historiques sont utiles pour nous rappeler le scepticisme qui régnait dans certains milieux avant le lancement du projet. Notre participation à ce projet ne représente d'ailleurs pas, comme vous le savez, la totalité de notre programme spatial dont moins de la moitié est consacrée à la station spatiale. Celle-ci occupe une place importante dans notre programme, mais elle n'en est pas la totalité. La moitié environ, ou un peu moins de la moitié, mais cela ne veut pas dire que nous ne devrions pas examiner cette moitié de très près.

Je dois vous dire que la décision de participer était fondée sur le rapport de votre Comité et l'évaluation du gouvernement, et a été prise avant que je n'arrive sur la scène. Préféreriez-vous que l'on s'arrête à des dépenses de 740 millions, pas un sou de plus, et économiser les 600 millions déjà alloués?

M. Berger: Non, monsieur le ministre, ce n'est pas ce que je propose. Mais j'estime que la situation actuelle exige un réexamen très complet de la question.

M. Hockin: Un instant s'il-vous-plaît. C'est exactement ce que je vous ai dit. Je crois qu'il est bon que ce projet dominé par les bureaux d'étude... Mon point de vue à ce sujet diffère peut-être quelque peu des ministres qui m'ont précédé. Je crois que ce sont les ingénieurs qui dominent. Franchement, j'aimerais que l'on s'intéresse plus, au Canada, et également aux États-Unis, d'ailleurs, au genre de recherche fondamentale qui se fera dans l'espace une fois que la station aura été construite. Je reconnais que les Américains devraient s'intéresser à cette question. Mais c'est ce qu'ils font actuellement. En fait, Dan Goldin m'a dit qu'ils organisaient différents instituts pour répondre à l'intérêt évident et croissant que l'on porte aux activités qui se dérouleraient à la station spatiale.

[*Text*]

I have to tell you that we're putting together something more profound than just this decision. We're putting together a long-term space program for Canada, period, of which this is only a part. We're working on it now. We're working on it with the Space Agency and with every region across Canada to come up with a space program that speaks to far more than just Space Station.

We will also examine the very constructive suggestion that you're making. Should we in fact try to save some money on this if it's reconfigured? I think that's a very constructive suggestion.

Mr. Berger: Minister, again I ask you specifically what plans do you have—if you don't have them today, I'd like you to advise the committee at an early opportunity—to involve the Canadian public, and industry, and indeed Parliament in this debate?

Mr. Hockin: Rather than ask the Canadian public, without any documents what they would do for a long-term space program, we're going to come forward with suggested contours and indications of what we'd like to see for a long-term space plan, and then ask the Canadian people for their reaction. That's the way we're going to respond to your request.

Mr. Berger: I understand that your department, you perhaps, or perhaps your colleague Mr. Wilson, established a task force or a committee within ISTC regarding the space station negotiations. Why was this committee set up? What's its mandate?

• 1650

Mr. Hockin: There isn't a committee that I know of.

Mr. Harry Swain (Deputy Minister, Department of Industry, Science and Technology): There is the usual committee of officials working with the Space Agency to examine the alternatives that are being put forward in those negotiations, and to ascertain what they mean for Canada, to evaluate them from a Canadian perspective.

Mr. Hockin: But they're not going to negotiate anything. They are to evaluate.

Mr. Swain: Yes.

Mr. Berger: I understand your department has also set up a committee, or perhaps it is the same committee, working on the long-term space plan. Is that correct?

Mr. Hockin: Yes, but this goes beyond the department. I'll want to consult my ministerial colleagues and others because it affects all regions across Canada. We have capabilities in science right across Canada. Our space program should respond to more than just what the Space Agency would suggest or more than what ISTC would suggest.

I'd like to talk to the regional agency ministers. I'd like to talk to the industry. It'll be a wide-ranging consultation, but we'd like to give them some indicators, some markers with which to start the discussion. That's what we're working on.

[*Translation*]

Je dois vous dire que nous ne nous arrêtons pas à cette décision; nous allons bien plus loin. Nous organisons un programme spatial à long terme pour le Canada, et la station n'en est qu'une partie. Nous examinons donc cette question en coopération avec l'Agence spatiale et avec toutes les régions du Canada pour arriver à formuler un programme spatial qui va bien plus loin que tout simplement la station spatiale.

Nous allons également examiner votre suggestion, très intéressante. Devrions-nous essayer de réaliser des économies si ce projet est reformulé? Je crois que c'est une suggestion très positive.

M. Berger: Monsieur le ministre, à nouveau je vous demande spécifiquement quels sont vos plans—si vous n'en avez pas actuellement, je vous serais reconnaissant de les communiquer au Comité à la première occasion—pour impliquer le public canadien, l'industrie et, certainement, le Parlement dans ce débat?

M. Hockin: Plutôt que de demander à la population canadienne, sans l'informer, quel devrait être notre programme spatial à long terme, nous avons l'intention de présenter les grandes lignes d'un projet en indiquant ce que nous aimerions voir faire partie d'un plan spatial à long terme, et, alors, nous demanderons aux Canadiens de nous faire connaître leur réaction. C'est de cette façon que nous allons répondre à votre demande.

M. Berger: Je crois savoir que votre ministère, peut-être vous-même, ou peut-être votre collègue, M. Wilson, ont créé un groupe de travail ou un comité au sein de l'ISTC sur les négociations concernant la station spatiale. Pourquoi ce comité a-t-il été créé? Quel est son mandat?

M. Hockin: À ma connaissance, un tel comité n'existe pas.

M. Harry Swain (sous-ministre, ministère de l'Industrie, Sciences et Technologie): Nous avons un comité ordinaire, composé de fonctionnaires travaillant avec l'Agence spatiale pour examiner les alternatives proposées au cours des négociations, et pour déterminer quelles seraient leurs conséquences pour le Canada et les examiner du point de vue canadien.

M. Hockin: Mais ils ne négocient rien; leur rôle est d'évaluer.

M. Swain: Oui.

M. Berger: Je crois savoir également que votre ministère a aussi organisé un comité, ou il s'agit peut-être du même groupe, qui travaille à l'élaboration d'un plan à long terme pour l'espace. Est-ce exact?

M. Hockin: Oui, mais cela va au-delà du ministère. Il faudra que je consulte mes collègues, et d'autres, car cela concerne toutes les régions du Canada. Nos ressources scientifiques se situent partout au pays et notre programme spatial ne devrait pas être limité à ce qui pourrait être suggéré par l'Agence spatiale ou par l'ISTC.

Je voudrais rencontrer les ministres responsables des agences en régions. Je voudrais rencontrer les entreprises. Nous organiserons des consultations très étendues, mais nous aimerions donner aux personnes consultées quelques indications, quelques points de départ pour la discussion. Et c'est à cela que nous travaillons actuellement.

[*Texte*]

Mr. Berger: How many people are involved in this effort at ISTC?

Mr. Hockin: We have just a small group at ISTC, one or two people, together with the Space Agency, and we're talking to people outside ISTC and the Space Agency as well.

Mr. Berger: There have been inordinate delays in tabling of the publication of the long-term space plan. Of course, as you know, there have been problems with personnel and people leaving the agency. There was a public consultation. Quite an open process was established by the agency two years ago, which included some regional conferences. It included the publication of a consultative document.

Since the departure of Mac Evans in July, who was in charge of the preparation of the long-term space plan, there have been further delays. People in industry are lost trying to figure out what's happening. What's going on at the agency?

Mr. Hockin: The Space Agency is continuing to do consultations.

Mr. Berger: Can you assure us that these consultations will be public?

Mr. Hockin: Well, I think most of them are.

Mr. Berger: With the partners?

Mr. Hockin: I think most of them are, but I think more important is to ask the Canadian people in a very public way their views on this, when we have a report we can bring forward.

Mr. McCurdy: In all of this cloud of questions and responses, I haven't got it through my head yet whether in fact you have any contingency plan in respect to the space station should it be cancelled. Do you or do you not? If not, why not, in view of what is going on in the States right now?

Mr. Hockin: Let me tell you there are all sorts of very creative ideas of what we would do in space if the space station were cancelled. There's no problem there. But we don't believe it will be cancelled. It's a question of reconfiguration, according to the President of the United States.

Mr. McCurdy: Excuse me. You talked with the science adviser, and he's a nice guy; and with the head of the space agency over there, and he's a nice guy. You've got all these nice plans, if it doesn't go through, for other projects in space. Now the fact is—

Mr. Hockin: No. You misunderstand. I don't want the record to read that way. I said they're going to do space station—they tell me, but they're going to reconfigure it, maybe smaller, maybe shorter, maybe fewer launches, but they're going to reconfigure it. They're not talking about getting rid of it.

Mr. McCurdy: But the fact of the matter is that every scenario is possible, including two scenarios that don't include us, and one that might include nothing at all.

Mr. Hockin: We don't know that.

Mr. McCurdy: You don't know that.

[*Traduction*]

M. Berger: Combien de personnes, dans votre ministère, participent à cet effort?

M. Hockin: Au ministère, une ou deux personnes ont été affectées à cette tâche, et travaillent avec l'Agence spatiale; mais nous nous adressons également à des interlocuteurs qui n'appartiennent ni au ministère ni à l'Agence spatiale.

M. Berger: La publication du plan spatial à long terme a subi des retards extraordinaires. Naturellement, comme vous le savez, il y a eu quelques difficultés du côté du personnel, dont certains membres ont quitté l'agence. On a procédé à une consultation du public. Et l'agence, il y a deux ans, avait créé un processus très ouvert qui comprenait quelques conférences régionales. Ce processus prévoyait la publication d'un document de référence pour les consultations.

Depuis le départ de M. Mac Evans en juillet, le responsable de la préparation du plan spatial à long terme, il y a eu de nouveaux retards. Le secteur privé n'arrive pas à comprendre ce qui se passe. Que se passe-t-il à l'agence?

M. Hockin: L'Agence spatiale poursuit ses consultations.

M. Berger: Pouvez-vous nous donner l'assurance que ces consultations seront publiques?

M. Hockin: Je crois qu'elles le sont dans la plupart des cas.

M. Berger: Avec les intéressés?

M. Hockin: Je crois que oui, dans la plupart des cas, mais je crois qu'il est plus important de demander aux Canadiens, d'une façon très publique, quel est leur point de vue à ce sujet, une fois que nous aurons un rapport à présenter.

M. McCurdy: Je n'ai pas encore pu pénétrer ce brouillard de questions et de réponses pour voir si vous avez effectivement un plan pour parer à l'imprévu si le projet de station spatiale était annulé. Avez-vous un plan ou non? Sinon, pourquoi pas, compte tenu de ce qui se passe aux États-Unis actuellement?

M. Hockin: Je me permets de vous dire qu'il y a toutes sortes d'idées très innovatrices concernant ce que nous pourrions faire dans l'espace si le projet de station spatiale était annulé. Il n'y a aucune difficulté de ce côté. Toutefois, nous ne pensons pas que le projet soit annulé. Il s'agit d'une reformulation, selon le président des États-Unis.

M. McCurdy: Un instant. Vous avez parlé au conseiller scientifique, et il est fort aimable; vous avez aussi parlé au responsable de leur agence spatiale, et il est aussi très aimable. Si le projet n'est pas retenu, vous avez tous ces jolis plans pour d'autres projets dans l'espace. La réalité, cependant, c'est. . .

M. Hockin: Non. Il y a malentendu. Je ne veux pas que le procès-verbal donne cette interprétation. J'ai dit qu'ils vont construire la station spatiale. . . c'est ça qu'ils me disent, mais ils vont en modifier la configuration, elle sera peut-être plus petite, moins étendue, demandera peut-être moins de lancement, elle présentera une nouvelle configuration. Mais ils ne vont pas s'en débarrasser.

M. McCurdy: Mais la réalité est que tous les scénarios sont possibles, y compris deux dont nous serions exclus, et un autre qui pourrait fort bien ne rien contenir.

M. Hockin: Nous ne le savons pas.

M. McCurdy: Et vous ne le savez pas non plus.

[*Text*]

Mr. Hockin: We don't know that.

Mr. McCurdy: If you don't know that, we're talking about $1.3 billion. Hell, we're talking about more than that if this goes through. Surely there is enough doubt created to raise a simple question. Do you, or do you not have a contingency plan if this does not proceed? A contingency plan is not to put more money in space necessarily.

Mr. Hockin: Of course not.

• 1655

Mr. McCurdy: For example, NRC, when this thing first came up said, as did a great many of the best scientists in this country, that unfortunately for the amount going into this it just was not going to offer any significant pay-off at all, and that it should not have been done. That was a position which, at the time, I took.

Why were we saying that? One of the reasons why we were saying that was because, if you look at what you've done with the granting councils, first you promised there was going to be a 4% increase, then no increase, and then a cut.

But the space station is out there in space. It is up in orbit no matter what the Americans do, with no contingency plan to get it out of orbit if the Americans don't go there, and yet there are areas of science that are being affected by cut-backs to space.

Mr. Hockin: Do we have a question here, or a speech?

Mr. McCurdy: Yes. What is the contingency plan?

Mr. Hockin: First of all, we're not cutting the granting councils. Their increase has been limited to 1.5%. Instead of 4%, their increase is being limited. There's a big difference between limiting an increase and cutting.

Secondly, the granting councils are being funded at 1.5% when other grants and contributions in this city and in the Government of Canada have 10% cuts, 15% cuts.

The science and tech reality of the Government of Canada has been, if anything, indulged compared to other categories of federal spending. For the scientists, regretfully, it can't be 4% or 10%, but I think they understand that they're being treated in a more favourable way than most other categories of federal spending.

On the contingency plan question, of course there's a contingency plan. There's all sorts of things. The reason we're putting together a long-term space plan is that we've got so many ideas for space that, if we save some money, we could put together some very, very attractive alternatives for Canadians to look at for a long-term space program.

If you're asking whether we don't know what's going to happen if we don't have to spend the $1.3 billion, we have more than enough ideas about what to do with the amount of money, $740 million at one point. There is a plethora of ideas.

Mr. McCurdy: Excuse me. Give me the credit and everybody in the room the credit for knowing that the absolute amounts for science have not been decreased, unless some kind of full-blown idiot—

[*Translation*]

M. Hockin: Nous ne le savons pas.

M. McCurdy: Si vous ne le savez pas, nous parlons d'environ 1 milliard 300 millions de dollars. Ce serait même plus que cela, si le projet va de l'avant. Il y a sans aucun doute suffisamment d'incertitude pour soulever une question. Avez-vous, oui ou non, un plan de rechange si le projet ne va pas de l'avant? Un tel plan ne demande pas nécessairement une augmentation d'investissement dans des programmes spatiaux.

M. Hockin: Naturellement.

M. McCurdy: Quand on a commencé à parler de ce projet, les scientifiques du CNR, par exemple, comme beaucoup d'autres dans le pays, ont prédit que les retombées seraient pratiquement nulles comparativement à l'investissement, que c'était une erreur. C'était aussi mon point de vue à l'époque.

Pourquoi? À cause du sort réservé aux conseils subventionnaires. Vous avez commencé par promettre une augmentation de 4 p. 100, puis après l'avoir annulée vous avez purement et simplement réduit leur budget.

Mais il n'est pas question de toucher au programme de station spatiale. Vous le maintenez coûte que coûte, quoi que fassent les Américains, sans rien prévoir pour le cas où ils décideraient de ne plus participer et pendant ce temps-là les domaines scientifiques qui manquent d'argent se multiplient.

M. Hockin: Vous avez une question à me poser ou vous faites un discours?

M. McCurdy: Oui. Qu'avez-vous prévu en cas d'abandon des Américains?

M. Hockin: Pour commencer, nous ne réduisons pas le budget des conseils subventionnaires. L'augmentation a été limitée à 1,5 p. 100 au lieu des 4 p. 100. Il y a une grosse différence entre limiter l'augmentation et réduire un budget.

Deuxièmement, les conseils subventionnaires reçoivent une augmentation de 1,5 p. 100 quand les subventions et les contributions de tous les autres programmes du gouvernement du Canada ont été réduites de 10 p. 100, voire 15 p. 100.

Comparées aux autres catégories de dépenses fédérales, celles de la Science et de la Technologie ont bénéficié de l'indulgence du gouvernement du Canada. Malheureusement pour les scientifiques, il n'est pas possible de leur accorder 4 p. 100 ou 10 p. 100, mais je crois qu'ils comprennent qu'ils sont bien mieux traités que beaucoup d'autres.

Il est évident que nous avons pris des mesures en cas d'abandon du projet par les Américains. Il y a toute sorte de choses. Si nous avons mis en place un programme spatial à long terme c'est parce que les idées ne manquent pas. Si nous arrivons à mettre un peu d'argent de côté, nous serons prêts pour offrir aux Canadiens les outils nécessaires pour un programme de recherche spatiale à long terme.

Si vous me demandez ce que nous ferons de ces 1,3 milliard de dollars si nous ne les dépensons pas, les idées ne manquent pas pour utiliser la première tranche de 740 millions de dollars. Les idées foisonnent.

M. McCurdy: Excusez-moi. Je sais parfaitement, comme tout le monde que le budget net pour la science n'a pas été diminué, à moins qu'un imbécile de premier ordre. . .

[*Texte*]

Mr. Wilson: You just said it.

Mr. Hockin: But I don't understand. You said it was cut.

Mr. McCurdy: The 4% increase that you promised was cut.

Mr. Wilson: No, no. You said the funding was cut.

Mr. McCurdy: The promised funding. If you didn't understand me, the promised funding was cut.

Mr. Hockin: It's more colourful to say it the way you're saying it.

Mr. McCurdy: The real savings—

Mr. Hockin: One and a half percent is not a cut. It's an increase.

Mr. Domm: You don't even remember what you said.

Mr. McCurdy: Well, it doesn't make any difference. The fact is—

Mr. Domm: You're right. It doesn't.

Mr. McCurdy: The fact is that you told the entire science community there was going to be a 4% increase. You then said that increase was not going to take place. You then said it was going to be stable, and then you said that it was to be limited to 1.5%.

Wait a minute. You said we're still going to be up in space. I put it to you that we have an awful lot of things flying around. We've got an American space station. We've got $5.8 billion helicopters. One of the questions people are asking is, how much investment is going to made in science that is going to help people on the ground?

The fact is that that bloody space station is not going to produce, in proportion to the amount of money being spent, very much pay-off in terms of jobs.

Mr. Wilson: You don't know that. This is your opinion.

Mr. McCurdy: I do know that, because just look back at the publication, the report on the matter done by NRC, and by just about everybody else who has studied it, in terms of the pay-off compared to other expenditures that might have been made.

Mr. Hockin: Mr. Chairman, Mr. McCurdy has to admit that there is an honest debate about how much industrial spin-offs we get from the robotic arm, and he can't argue it's an open and shut case. I will share with him that it is a good question to ask, but he can't be categorical.

Mr. McCurdy: The preponderance of scientific opinion in this country was that it was a bad deal, and the preponderance of opinion appearing in the United States about whether it's a good deal or a bad deal is in the direction of it being a bad deal, because the Americans at least understand that it's pay-off, as compared to other expenditures that might be carried out in terms of industry, science and technology, is minimal. Is there a contingency plan with respect to how that might affect such things as the failure to provide the increases in the granting process, which were recommended by Lortie, at a higher level than you provide in the 4% increases, and certainly higher than is going to be provided from now until the end of the next five years?

[*Traduction*]

M. Wilson: C'est vous qui le dites.

M. Hockin: Je ne vous comprends pas. C'est vous qui avez dit qu'il avait été réduit.

M. McCurdy: Ce sont ces 4 p. 100 d'augmentation promis qui ont été réduits.

M. Wilson: Non. Vous avez dit que c'était le financement qui avait été réduit.

M. McCurdy: Le financement promis. Si vous ne m'avez pas compris, c'est le financement promis qui a été réduit.

M. Hockin: C'est plus coloré de la manière dont vous le dites.

M. McCurdy: Les économies réelles. . .

M. Hockin: Il n'y a pas réduction, il y a augmentation d'un pour cent et demi.

M. Domm: Vous ne vous rappelez même pas de ce que vous avez dit.

M. McCurdy: Qu'est-ce que ça peut faire comme différence? Il n'en reste pas moins. . .

M. Domm: Vous avez raison, cela n'en fait aucune.

M. McCurdy: Vous aviez promis aux scientifiques une augmentation de 4 p. 100. Puis vous leur avez dit que ce n'était plus possible. Finalement vous leur avez promis la stabilité et fixé la limite à 1,5 p. 100.

Un instant. Vous venez de nous dire qu'il n'était pas question d'arrêter le programme spatial. Les objets volants ne manquent pas. Il y a la station spatiale américaine, les hélicoptères à 5,8 milliards de dollars. Que nous restera-t-il à investir pour aider ceux qui restent sur terre?

Il est évident que comparativement aux sommes engagées cette foutue station spatiale ne créera pas beaucoup d'emplois.

M. Wilson: Vous n'en savez rien. C'est votre avis.

M. McCurdy: Si, je sais. Il suffit de lire le rapport du CNR sur la question, et pratiquement toutes les études qui ont été faites pour le voir. Cet argent aurait pu être beaucoup mieux utilisé ailleurs.

M. Hockin: Monsieur le président, M. McCurdy reconnaîtra avec moi que le débat sur les retombées industrielles du bras canadien n'est pas encore clos. Je conviens avec lui que c'est une bonne question à poser mais il ne faut pas être catégorique.

M. McCurdy: La majorité des scientifiques de ce pays pensent que c'était une erreur, et la majorité des scientifiques américains le pensent aussi parce qu'ils comprennent que comparé à d'autres dépenses qui pourraient être engagées dans la science et la technologie appliquées à l'industrie les retombées sont minimes. Avez-vous pensé aux conséquences sur le budget des subventions? Lortie recommandait déjà une augmentation supérieure à vos 4 p. 100 et donc largement supérieure à ce que vous allez offrir au cours des cinq prochaines années.

[*Text*]

• 1700

You say that people are bothered by this but not hurt. Hell, you should be in my office and watch the scientists come in talking about the horrendous conditions under which they're working in the universities as compared to what is going on in the science field.

Mr. Hockin: What's your question?

Mr. Domm: He doesn't have one.

Mr. Hockin: If your question is, should we take that space money and put it into basic research—

Mr. McCurdy: Yes.

Mr. Hockin: —in the university departments, if that's really your point—

Mr. McCurdy: In part, in part, in part.

Mr. Hockin: That's quite a legitimate question to ask. We should analyse that as a government, but I have to tell you that for you to say categorically that there are not basic science spin-offs, industrial spin-offs from the space program, is categorically untrue.

Mr. McCurdy: I didn't say that.

Mr. Hockin: It's a question of—

Mr. McCurdy: I said it wasn't—

Mr. Hockin: It's a question of degree.

Mr. McCurdy: That's right, degree.

Mr. Hockin: Yes.

Mr. McCurdy: And the minimal degree is achieved. Meanwhile the universities are rusting, for God sakes, and the question remains: is there a set of priorities in the context of which, with respect to the space station, there is any contingency plan? I asked you earlier about the positions of the NCEs. What I'm trying to come to grips with here—

Mr. Hockin: So your contingency plan would be to do away with the space program, I think.

Mr. McCurdy: No, not the space program, the space station.

Mr. Hockin: If you're asking if that's our contingency plan, that's not our contingency plan.

Mr. McCurdy: The space station is a big expenditure, however you might minimize it. We've had doubts raised about the level of funding for the NCEs, and another question raised in all of this is that there seems to be a message coming out that the NCEs may suffer because of a shift to greater emphasis on industrial R and D, and S and T.

Mr. Hockin: I don't think that's a suffering. You do, but I don't.

Mr. McCurdy: Wait a minute. That basic research funding will suffer as a result of a shift into more industrial based S and T. It's not a question of whether industrial S and T should be strengthened; it's whether basic research should be weakened. The potential is that it will affect the NCEs, and meanwhile we still engage, indeed indulge ourselves, in the space station while all of that is going on—

[*Translation*]

Vous parlez simplement de gêne. Grand Dieu, vous devriez entendre les scientifiques qui viennent me décrire l'horreur des conditions de travail dans les universités.

M. Hockin: Quelle est votre question?

M. Domm: Il n'en a pas.

M. Hockin: Si vous me demandez s'il serait préférable d'investir cet argent dans la recherche fondamentale. . .

M. McCurdy: Oui.

M. Hockin: . . .dans les universités, si c'est vraiment ce que vous me demandez. . .

M. McCurdy: En partie, seulement, en partie.

M. Hockin: Votre question est tout à fait légitime. Elle est digne d'intérêt pour le gouvernement, mais quand vous affirmez catégoriquement que le programme spatial n'apporte rien à la recherche fondamentale, qu'il n'y a aucune retombée industrielle, je me permets de vous répondre catégoriquement que ce n'est pas vrai.

M. McCurdy: Ce n'est pas ce que j'ai dit.

M. Hockin: C'est une question. . .

M. McCurdy: J'ai dit que ce n'était pas. . .

M. Hockin: c'est une question de degré.

M. McCurdy: Exactement, de degré

M. Hockin: Oui.

M. McCurdy: Et c'est un degré minimal qui est atteint. Entre temps, les universités périclitent et, grand Dieu, ma question demeure :avez-vous prévu d'autres priorités en cas d'abandon de la station spatiale? Je vous ai interrogé tout à l'heure sur la position des RCE. Ce que j'aimerais savoir. . .

M. Hockin: Nos priorités en cas d'abandon du programme spatial?

M. McCurdy: Non, pas du programme spatial, mais de la station spatiale.

M. Hockin: Ce n'est pas du tout ce que nous prévoyons.

M. McCurdy: Même si on la minimise, cette station spatiale est une énorme dépense. Nous commençons à avoir des doutes au sujet du niveau de financement des RCE, et nous commençons à craindre qu'ils souffrent de la nouvelle priorité donnée à la recherche et au développement, à la science et à la technologie industrielles.

M. Hockin: Je ne le pense pas. C'est votre avis mais pas le mien.

M. McCurdy: Un instant. La recherche fondamentale souffrira si la priorité est donnée à la science et à la technologie industrielles. Il ne s'agit pas de savoir si la science et la technologie industrielles devraient être renforcées, mais de savoir si cela doit se faire au dépend de la recherche fondamentale. Le risque est gros pour les RCE et entre temps nous sommes comme fascinés par cette idée de station spatiale au détriment. . .

[*Texte*]

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Wrap it up. Wrap it up.

Mr. McCurdy: —including a diminishment of the kind of growth that ought to occur in funding and basic research in the universities. Where are you going?

Mr. Hockin: Mr. Chairman, my hon. friend's priorities have been made very clear. I've listened to his priorities.

Mr. McCurdy: No, you haven't. You don't know what they are. I'm asking you a question.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Thank you, Mr. McCurdy.

Mr. Vien, you have 10 minutes.

Mr. Vien: Mr. Wilson, I wonder why they call you over here.

Mr. Wilson: To answer your questions.

Some hon. members: Oh, oh!

Mr. Vien: Thanks for coming.

What has the government done to assist the pulp and paper industry in Canada?

Mr. Wilson: Let me just go back to the prosperity initiative. We had a very good dialogue with the industry during the course of that. One of the things the industry recommended that we do is increase the degree of support that we can provide for the pulp and paper industry in Canada. If you check the level of research done by Canadian industry relative to their counterparts in other countries, it's low. It's of the order of 0.5%, 0.6%, compared to up to 1.5% in some of the Scandinavian countries.

We have announced a $45-million program in research and development, spread through the industry, for a number of specific projects, company-by-company projects within the industry, as well as with. . . Is it Forintek?

Mr. Swain: PaperCan.

Mr. Wilson: —PaperCan, so that they have a base of research money coming from the federal government to try to lever a greater amount of research by them in their activities.

Mr. Vien: Good.

Interprovincial barriers in Canada are costing quite a bit of money. What has been done on that front?

Mr. Wilson: Interprovincial barriers have been the subject of dialogue since 1986 at the provincial premiers' meetings. As you know, provincial governments are responsible for these interprovincial barriers, for the large part.

• 1705

You're right. They are costing, and according to the CMA, they result in about $6.5 billion worth of forgone economic activity in the country. We have tried, as a federal government, to catalyse a process to bring the provinces together, to put some push behind it, and get some agreement among the provinces to reduce or indeed eliminate these barriers.

We've found in the last few years that we've had limited success in identifying one set of barriers and dealing with them, and then another set. We've had some success—beer and procurement of goods by government departments. These are

[*Traduction*]

Le vice-président (M. Bjornson): Finissez-en, je vous prie.

M. McCurdy: . . .de la recherche fondamentale dans les universités. Où sont vos objectifs?

M. Hockin: Monsieur le président, mon honorable ami a très clairement exposé ses priorités. Je les ai écoutées.

M. McCurdy: Non. Vous ne les connaissez pas. Je vous pose une question.

Le vice-président (M. Bjornson): Merci, monsieur McCurdy.

Monsieur Vien, vous avez 10 minutes.

M. Vien: Monsieur Wilson, je me demande pourquoi on vous a demandé de venir.

M. Wilson: Pour répondre à vos questions.

Des voix: Oh!

M. Vien: Merci d'être venu.

Qu'a fait le gouvernement pour aider l'industrie des pâtes et papier?

M. Wilson: Permettez-moi de revenir sur l'initiative de prospérité. Elle nous a permis d'engager un excellent dialogue avec l'industrie. Elle nous a recommandé, entre autres, d'accroître notre degré d'assistance à l'industrie des pâtes et papier. Si vous comparez les niveaux de recherche de l'industrie canadienne à ceux de leurs homologues dans les autres pays, ils ne sont pas à son avantage. Ils sont de l'ordre de 0,5 p. 100, 0,6, comparé à près de 1,5 p. 100 dans certains des pays scandinaves.

Nous avons annoncé un programme de recherche et de développement de 45 millions de dollars étendu à l'ensemble de l'industrie, pour un certain nombre de projet spécifiques, de projets ciblés, comme par exemple avec. . .est-ce que c'est Forintek?

M. Swain: PaperCan.

M. Wilson: PaperCan, pour l'encourager à multiplier ses efforts dans ce domaine.

M. Vien: Bien.

Au Canada, les barrières interprovinciales nous coûtent beaucoup d'argent. Que faites-vous pour les faire tomber?

M. Wilson: Les barrières interprovinciales sont à l'ordre du jour des réunions des premiers ministres provinciaux depuis 1986. Comme vous le savez, ce sont les gouvernements provinciaux qui en grand partie sont responsables de ces barrières interprovinciales.

Vous avez tout à fait raison. Elles nous coûtent cher et selon l'AMC elles font perdre à notre économie près de 6,5 milliards de dollars. Le gouvernement fédéral s'efforce d'instaurer le dialogue entre les provinces et de les pousser à un accord visant à réduire, voire éliminer ces barrières.

Au cours des dernières années nous sommes parvenus non sans mal à régler le sort de certaines de ces barrières. Nous avons remporté quelques victoires :pour la bière et les contrats d'achats ministériels. Ce sont deux exemples de succès visible

[*Text*]

are two conspicuous examples of success, although there still are some rough edges in those. But if we continue this way, we'll be a long time in getting the barriers eliminated. As you recall, there have been targets established by various people for 1995 as a reasonable time during which to deal with the matter.

Last summer we decided to try another approach, which is a comprehensive approach, identifying all the barriers, putting them all on the table at the same time and negotiating them in a comprehensive way. We were finding that in some of the barriers that are still there one province might have it in its interest to eliminate that barrier, while another province might not be too keen on that but may have an interest in eliminating another barrier that might not be a favourite of another province.

We thought that if everything is on the table and there's some give and take in the trade-offs, we might be able to achieve a balanced result, and in that way achieve the objective of 1995 elimination. We've agreed on the approach. The provinces have got the mandates from their governments to take this approach. We are now in the process of identifying negotiators, with a view to establishing precisely what the objectives of the negotiations would be, and then starting the actual negotiations on July 1 of this year, complete the negotiations a year later, and then have nine months after that to legislate the result.

We are making progress. There's a big job ahead of us because this is not an easy task, but we believe the approach that we're taking is the only way that we'll achieve success.

Mr. Vien: So it's better than the deadline of 1995. It is already advanced.

Mr. Wilson: Well, if we're able to follow this timetable we will know the outcome by mid-1994. But as is the case with trade negotiations—take the NAFTA or the free trade agreement—you may agree on elimination of a barrier but have a period of time, a transition period, to eliminate it. That may mean that we can agree by the end of June next year on the elimination of a barrier, but a process to achieve that. . .

Mr. Vien: Yesterday there was a report put out by the Bank of Canada which stated that between 1980 and 1992 Canadian manufacturers' competitiveness deteriorated. What has our government done to address this competitiveness issue?

Mr. Wilson: The competitiveness issue is an interesting one. Regarding that Bank of Canada report, the newspaper spin on it was that we've had a deterioration since 1982, I think it was, or 1980. That's true. During that period of time we have seen a slide, for a number of reasons.

We saw, during the early stages of that, an improvement in our productivity as the Canadian dollar went down. But then when the Canadian dollar reversed in 1986 we saw that fall away. Then, during the latter part of the 1980s we saw quite a distinct deterioration in our unit labour cost performance, which is the broadest measure of competitiveness that we have. That was partly in relation to labour costs, but also productivity performance. The investments weren't paying off to the extent that people might expect.

[*Translation*]

bien qu'il reste encore quelques angles à arrondir. Mais si nous continuons à ce rythme, il faudra encore beaucoup de temps avant que ces barrières ne soient éliminées. Vous vous souviendrez que certains avaient fixé 1995 comme délai raisonnable pour régler ces questions.

L'été dernier nous avons décidé d'essayer une autre méthode, la négociation globale. Nous nous étions aperçus que l'intérêt pour l'élimination de certaines barrières n'était pas tout à fait le même d'une province à l'autre mais qu'il y avait des possibilités de marchandage.

Nous avons pensé qu'en mettant tout sur la table, de compromis en compromis d'ici 1995 nous parviendrions peut-être à cette élimination totale. Nous nous sommes mis d'accord sur la méthode. Les provinces ont obtenu le mandat nécessaire de leur gouvernement. Les négociateurs actuellement nommés auront d'abord pour mission de préciser les objectifs des négociations, puis d'entamer les négociations elles-mêmes le 1er juillet de cette année, de les faire aboutir un an plus tard, les gouvernements provinciaux ayant neuf mois pour en légiférer les résultats.

Nous progressons. La tâche ne sera pas facile mais nous croyons que c'est la seule méthode qui nous permette de réussir.

M. Vien: C'est encore mieux que 1995. Vous avez raccourci le délai.

M. Wilson: Si nous arrivons à respecter ce calendrier nous devrions aboutir à la mi-1994. Mais comme dans toute négociation commerciale—voyez l'ALÉNA ou l'ALE—on peut se mettre d'accord sur l'élimination d'une barrière mais avec une période de transition. Il se peut que nous puissions nous mettre d'accord à la fin juin de l'année prochaine sur l'élimination d'une barrière, mais avant qu'elle ne soit éliminée. . .

M. Vien: La Banque du Canada a publié hier un rapport selon lequel entre 1980 et 1992 la compétitivité des manufacturiers canadiens s'est détériorée. Que fait le gouvernement pour redresser la situation?

M. Wilson: C'est une question très intéressante. Selon le rapport de la Banque du Canada cette détoriation a commencé en 1982, ou, plutôt, en 1980. C'est exact. Notre compétitivité a chuté pendant cette période pour un certain nombre de raisons.

Au tout début de cette période la baisse du dollar canadien a amélioré notre productivité. Mais lorsque le dollar canadien est remonté en 1986, nous avons reperdu ce que nous avions gagné. Pendant la dernière partie des années 80 il y a eu nette détérioration de la performance du coût par unité de travail, base de la mesure de la compétitivité. C'était en partie lié au coût de la main-d'oeuvre mais aussi à la productivité. Les investissements ne répondaient pas exactement aux attentes.

[*Texte*]

• 1710

Interestingly though, with the recession and a greater degree of interest in competitiveness, and I think the prosperity initiative has contributed to this, there has been quite a change in the thinking of people on the importance of productivity, a greater understanding of the relationship between productivity and our standard of living, between productivity and our ability to service our debt, productivity and the capacity of people to be get paid more, so that there's been a greater focus on things such as research and development, training, the education system, our access to international markets, our trade development.

Interprovincial barriers to trade also are a part of that overall productivity picture, the result being that in 1992, for the first time in a number of years, we had quite a sharp increase in productivity. I am confident that as we continue this focus that is really engaging the private sector now, and we in government can contribute in ways that it is possible for us to do so, we will see a continuation of the improved productivity performance that we saw last year.

But it's something you cannot ever let go of. In the latter part of the 1980s things were going pretty well and people kind of slacked back on their oars, but in good times and bad you've got to continue improving the productivity performance. That is the secret of the success of the Japanese. They never let up in trying to find improvements.

I mentioned two things in my opening remarks, the National Quality Institute and the Total Quality Network. They are a very important part of the success that Japanese companies have had. We're trying to encourage a greater amount of that within Canada and we're getting good support from people like the Conference Board, like Durham College, like Edouard-Montpetit College in Quebec, which is part of this network as well. There's a group in Atlantic Canada, and one in western Canada. That's directed at getting these quality principles understood and implemented by small and medium-sized companies right across the country. That can be a very important part of our productivity performance.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Mr. Domm, do you have any questions?

Mr. Domm: I think Mr. Berger has some questions. There is a time constraint on the ministers. Given the fact I think he might like to continue on with the minister for tourism and business and science, Mr. Hockin, maybe we could excuse Mr. Wilson.

Mr. Berger: Mr. Wilson was sitting there like a Cheshire cat while I was asking questions about the space station—

Mr. Wilson: I enjoyed every minute of it.

Mr. Berger: —so he might have something to contribute to this debate. He was involved with the decisions at the time.

Mr. Wilson: What I can contribute to the debate is the fact that Mr. Hockin is representing the interests of the department in an exemplary fashion and I think can continue to do so for the next minutes.

Mr. Domm: That's very nice. Thank you.

[*Traduction*]

Il est intéressant de noter que la récession et un plus grand intérêt pour la compétitivité, et je crois que l'initiative de prospérité y a été pour quelque chose, ont amené les gens à donner plus d'importance justement à la productivité, à mieux comprendre les rapports entre productivité et niveau de vie, entre productivité et service de la dette, entre productivité et gains salariaux et par voie de conséquence, à une plus grande priorité à la recherche et au développement, à la formation, à l'éducation, à l'accès aux marchés internationaux et au développement commercial.

Les barrières commerciales interprovinciales sont un des éléments de cette productivité et en 1992, pour la première fois depuis des années, il y a eu une forte augmentation de la productivité. Je suis persuadé que si le secteur privé maintient le cap actuel, avec l'aide du gouvernement dans la limite de ses moyens, cette augmentation se poursuivra.

Mais il ne faut absolument pas s'accorder de répit. Vers la fin des années quatre-vingt, comme les choses allaient assez bien, les gens ont eu tendance à se laisser aller un peu et c'était un tort car, que la conjoncture soit bonne ou mauvaise, il faut sans cesse améliorer la productivité. C'est le secret du succès des Japonais. Ils cherchent toujours à améliorer leur productivité.

J'ai mentionné deux choses dans mes remarques préliminaires, l'Institut national de la qualité et le Réseau de la qualité totale. Ce sont des éléments très importants de la réussite des compagnies japonaises. Nous essayons d'encourager ce genre d'initiatives au Canada et nous avons le soutien d'organismes tels que le Conference Board, le Collège Durham, le Collège Edouard-Montpetit au Québec, qui fait aussi partie du réseau. Il y a un groupe dans le région de l'Atlantique et un dans l'Ouest canadien. L'objectif est de faire comprendre ces principes de qualité et de les faire appliquer par toutes les petites et moyennes entreprises canadiennes. Ils pourraient avoir une influence très importante sur notre productivité.

Le vice-président (M. Bjornson): Monsieur Domm, vous aviez des questions?

M. Domm: Je crois que M. Berger veut poser quelques questions. Le temps des ministres est limité. Etant donné qu'il aimerait peut-être continuer avec le ministre du Tourisme, des Petites entreprises et de la Science, M. Hockin, nous pourrions peut-être excuser M. Wilson.

M. Berger: Pendant que je posais mes questions sur la station spatiale, M. Wilson avait sur les lèvres le sourire du chat d'*Alice au pays des Merveilles*. . .

M. Wilson: Je n'en ai pas raté une minute.

M. Berger: . . .et il est possible qu'il veuille ajouter quelque chose au débat. Il a participé aux décisions.

M. Wilson: Je pourrais dire simplement que M. Hockin représente les intérêts du ministère d'une manière exemplaire et qu'il peut continuer à le faire pendant les minutes qui restent.

M. Domm: C'est très gentil.

[*Text*]

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Thank you for your time, Mr. Wilson, and same time next year, I think, is when we will see you again.

Mr. Wilson: Thank you.

Mr. Berger: As I understand it, NASA in the States will not award or extend any contracts associated with the space station, or allow new hiring or work or overtime until the redesign is completed and decisions have been made. Can you tell the committee that you will not authorize—I'm not talking about paying for past work or work that is in progress—new funding for the space station until plans for redesign are finalized?

• 1715

Mr. Hockin: What we've done is we've said to Spar directly that. . . I worked this out with them a few weeks ago. To the end of July, was it?

Mr. Swain: Sixty million.

Mr. Hockin: We said $60 million would flow to the end of July and that would include all contingencies. Then we would revisit it. I hope I'm right about the end of the July date. I think it's the end of July. We would, up until the end of July, reconsider what we would do after July 31. There's no long-tail commitment after that. It depends on what the blue ribbon panel decides and what the U.S. President decides.

When the blue ribbon panel brings down its report, as you quite rightly said, there are still more decisions to be made, by Congress and others. We will have to communicate to Spar, before July 31 obviously, about what additional increment of funds will be made available to them for another few months.

What we're not doing, and I think this was behind your question, is unrolling the next two years' money, unveiling the next two years' money and so on, until we know what the exact level of our contribution is for space station. They're sort of on a three-months-at-a-time contract.

Mr. Berger: Given the significance of the reconsideration or the redesign that is being currently proposed, and given the kind of comments that were made also by Karl Doetsch that no specific role for Canada's robotic manipulator is spelled out in two of the three options and that in the remaining proposal there is quite a bit less for the robotic device to accomplish, I think we have to be concerned, if there's a decision made to redesign the space station radically, that what will be left for Canada is a manufactured or non-real requirement. The United States is not going to say to us, no, we don't want Canada. We have to understand there is a bit of a club there. There's international involvement. They support each other.

They are not going to say, no, we don't want international partners. They'll come up with something for us, but what they come up with will be significantly less than was originally anticipated, and there may not be the kinds of benefits that were originally anticipated. It seems to me that kind of analysis or prospect has to be entertained in our thinking. Would you agree with that?

[*Translation*]

Le vice-président (M. Bjornson): Merci beaucoup d'être venu, monsieur Wilson, et je suppose que nous vous reverrons l'année prochaine au même endroit et à la même heure.

M. Wilson: Merci.

M. Berger: Sauf erreur, la NASA n'a pas l'intention d'accorder de nouveaux contrats ou d'en prolonger d'anciens associés à la station spatiale ni de permettre l'embauche de nouveau personnel ou d'heures supplémentaires tant que le nouveau concept ne sera pas terminé et tant que les décisions n'auront pas été prises. Pouvez-vous nous confirmer que vous n'autoriserez pas—je ne parle pas de ce qui a déjà été fait ou de ce qui est en train de se faire—de nouveaux fonds pour la station spatiale tant que les nouveaux plans ne seront pas terminés?

M. Hockin: Nous avons dit directement à Spar. . . J'ai mis au point ce scénario avec eux il y a quelques semaines. Jusqu'à la fin de juillet, n'est-ce pas?

M. Swain: Soixante millions.

M. Hockin: Nous leur avons promis 60 millions de dollars jusqu'à la fin de juillet, tout compris. Ensuite nous verrons. J'espère ne pas me tromper. Je crois que c'est jusqu'à la fin de juillet. D'ici là, nous réfléchirons à ce que nous ferons après le 31 juillet. Nous n'avons rien promis après cette date. Cela dépendra de la décision du groupe de spécialistes et de la décision du président des États-Unis.

Une fois le rapport du groupe de spécialistes déposé, comme vous l'avez dit à juste titre, il y a encore beaucoup d'autres décisions à être prises, par le Congrès entre autres. Il est évident qu'il nous faudra indiquer à Spar avant le 31 juillet quelles sommes supplémentaires nous avons l'intention de mettre à leur disposition pour les quelques mois qui suivront.

Nous n'avons pas l'intention, et je crois qu'en fait c'est ce qui vous intéresse, de nous engager pour les deux prochaines années, de dévoiler notre budget pour les deux prochaines années tant que nous ne connaîtrons pas le niveau exact de notre participation à la station spatiale. C'est une sorte de contrat renouvelable tous les trois mois.

M. Berger: Étant donné l'importance des modifications envisagées pour ce programme, et étant donné également que Karl Doetsch a dit qu'il n'y avait pas de rôle spécifique de prévu pour le bras canadien dans deux des trois options et que dans la troisième, ce rôle est assez limité, il est à craindre que si la décision de modifier radicalement le concept de cette station spatiale est prise, la participation du Canada ne soit que très marginale. Les États-Unis ne vont pas nous dire, non, merci, nous n'avons pas besoin de vous. C'est quand même une sorte de club à participation internationale. C'est une équipe.

Ils ne vont pas dire, non, nous n'avons pas besoin de partenaires internationaux. Ils trouveront quelque chose pour nous, mais ce quelque chose sera beaucoup moins important que ce qui était prévu au départ, et les avantages seront réduits en conséquence. Il me semble qu'il serait bon de faire entrer ces paramètres dans notre réflexion. Ne pensez-vous pas?

[*Texte*]

Mr. Hockin: Yes. I think that's very true. We are analysing those contingencies. Dr. Doetsch in this *Space News* article was quoted as saying two of the three options would have no specific role for Canada's robotic manipulator. I wonder whether that was misunderstood. The dexterous manipulator, yes, the fingers part of the manipulator might in fact be at risk. But you could pursue this with Dr. Doré and Dr. Doetsch when they come next week. My understanding is that all three options will probably need some form of our robotic participation.

We should remember, too, that there are other international partners. I talked to the Japanese last week. They have a major contribution here. It'll be difficult to give them a "manufactured answer". They showed me a mock-up of what they're doing.

• 1720

Of course, ESA, the Europeans, are making a major contribution and they wouldn't be happy with "manufactured answer", nor would we.

Mr. Berger: I'd like to deal with a few other subjects if I have the time, Minister. ISTC has a strategic technologies program which is, I understand, a sunset program, meaning that it expires at some point if there is no decision made to renew it. Precarn, among other networks or groups, is funded by that program. Has any decision been made about that particular program, and will it be renewed at existing funding levels?

Mr. Hockin: There is a diminution of some of the funding here, funding that wasn't necessarily meant to be a permanent part of the firmament. Henry, can you be more specific?

Mr. Swain: The strategic technologies program is one of the grants and contributions programs of the department that are affected by the cuts announced in December and that were deepened and extended in the budget of April 26. Those affect all of the department's programs. The allocation of the cuts, as between programs, has not yet been decided. The department has not yet brought it to the minister.

Mr. Berger: When the decisions are made, can the department, or can you, Minister, inform this committee of what the results will be?

Mr. Hockin: Yes, sir.

Mr. Berger: I'd like to ask you about the KAON project. What is the status of negotiations with the Province of British Columbia with regard to the capital and operating costs, and what is the status of the negotiations with other countries in terms of international participation?

Mr. Hockin: The federal government's commitment of $608 million over 10 years is fixed and firm, and the federal funds necessary to honour the commitment are incremental to existing resources targeted to science and technology. Therefore, proceeding with KAON doesn't have any negative effect on existing support for science and tech.

But before the final decisions can be made on whether or not to proceed with KAON, commitments have to be found for one-third of the capital funds yet outstanding from international partners. I took Stan Hagen with me to Washington three weeks ago to press our case on the president's science adviser for American participation. I reiterated again at Tokyo last week, to their science minister, the importance of this. I gather that Mr. Hagen has just visited

[*Traduction*]

M. Hockin: Oui. C'est tout à fait vrai. Nous analysons toutes ces données. Cet article de *Space News* faisait dire à M. Doetsch que deux des trois options ne prévoyaient pas de rôle spécifique pour le bras canadien. Je me demande si ce n'est pas un malentendu. Il voulait peut-être parler de l'extrémité articulée qui sert de main au bras. Vous pourriez peut-être en discuter avec M. Doré et avec M. Doetsch quand ils viendront la semaine prochaine. Sauf erreur de ma part, notre bras doit jouer un rôle dans les trois options.

Il ne faut pas oublier non plus qu'il y a d'autres partenaires internationaux. J'ai parlé la semaine dernière aux Japonais. Leur participation est importante. Il sera difficile de leur faire accepter une simple participation marginale. Ils m'ont montré une maquette de leur projet.

La participation de l'Agence spatiale européenne n'est pas non plus négligeable et la marginaliser ne la satisferait pas plus que nous.

M. Berger: J'aimerais aborder un ou deux autres sujets, s'il nous reste le temps, monsieur le ministre. Sauf erreur, ISTC a un Programme des technologies stratégiques qui expirera s'il n'est pas renouvelé. Entre autres réseaux ou groupes, Precarn est financé par ce programme. Avez-vous pris une décision à son sujet et sera-t-il renouvelé à la même hauteur de financement?

M. Hockin: Il y a diminution de certains éléments du financement, éléments dont il n'était pas prévu qu'ils seraient forcément permanents. Henry, pourriez-vous être un peu plus précis?

M. Swain: Le Programme des technologies stratégiques est un des programmes de subventions et de contributions du ministère touchés par les réductions annoncées en décembre, réductions aggravées dans le budget du 26 avril. Elles touchent tous les programmes du ministère. La distribution de ces réductions entre programmes n'a pas encore été décidée. Le ministère n'a encore rien proposé au ministre.

M. Berger: Quand les décisions auront été prises, le ministère, ou le ministre, pourrait-il nous informer des résultats?

M. Hockin: Oui, monsieur.

M. Berger: J'aimerais vous poser des questions au sujet du projet KAON. Où en sont les négociations avec la Colombie-Britannique sur les coûts d'investissement et d'exploitation et où en sont les négociations avec les autres pays sur la participation internationale?

M. Hockin: L'engagement du gouvernement fédéral de 608 millions de dollars sur 10 ans est définitif et les fonds nécessaires pour honorer cet engagement ne seront pas puisés sur les ressources affectées à la science et à la technologie. En conséquence, le projet KAON n'aura pas de conséquence négative pour le financement des autres programmes de science et de technologie.

Avant de prendre une décision finale, il faut obtenir de partenaires internationaux une participation à hauteur d'un tiers du capital de départ. J'ai emmené Stan Hagen voir le conseiller scientifique du président il y a trois semaines à Washington pour réactiver le dossier de la participation américaine. J'en ai rappelé, la semaine dernière à Tokyo, l'importance au ministre des Sciences. Je crois que M. Hagen vient de se rendre en Europe, y compris à la communauté européenne à Bruxelles, et

[*Text*]

Europe, including the European Community in Brussels, and he'll have to report what success he's having. I gather that in a few weeks he's going to Korea and Japan.

Stan Hagen is aware, and those with him, that they must find the one-third contribution internationally to go together with our contribution, and then the provincial government's contribution. It is very much an international science project. I'm going to be meeting with all the G-7 science ministers in three weeks and something I want to talk to them about is international science. Some of these great big projects—whether it's particle physics or whatever it is—are so huge no one country can possibly go it alone on these things, nor should they. KAON is a good example of that. Therefore the international commitment must be there before we can go ahead. I think Mr. Hagen is working hard on that.

• 1725

Mr. Berger: You told us you have $608 million. My recollection is that the federal government had agreed to provide $236 million for the capital costs and that no agreement had been reached regarding operating costs.

Mr. Hockin: It is $136 million to the seven-year construction phase of the project. This is a big thing you are building, plus a contribution towards the operating costs, for a total commitment of $608 million over 10 years.

Mr. Berger: What is the agreement with respect to the operating costs, Minister? What share of the operating costs has the federal government agreed to assume?

Mr. Hockin: Our amount is as I have spelled out. British Columbia has committed to one-third of the construction cost and it is going to help with operating, too.

The Vice-Chairman (Mr. Bjornson): Thank you very much, Mr. Minister. You have really overextended your time today and I appreciate it.

The next meeting will be on Tuesday, May 11 at 9:30 a.m., room 237C, with the Canadian Space Agency.

The meeting is adjourned.

[*Translation*]

qu'il nous fera part des résultats de son entreprise. Je crois que dans quelques semaines il doit se rendre en Corée et au Japon.

Stan Hagen sait très bien, ainsi que ceux qui l'accompagnent, qu'il leur faut trouver cette participation internationale d'un tiers pour compléter la nôtre et celle du gouvernement provincial. C'est un projet scientifique d'envergure internationale. Je dois rencontrer les ministres des Sciences du Groupe des Sept dans trois semaines et un des sujets dont je veux discuter avec eux est celui de la science internationale. Certains de ces grands projets -qu'il s'agisse de physique des particules ou d'autre chose -sont si énormes qu'aucun pays ne peut les réaliser seul et d'ailleurs ne le devrait pas. KAON en est un bon exemple. Pour qu'il y ait feu vert, l'engagement de nos partenaires internationaux est indispensable. M. Hagen fait tout ce qu'il faut pour cela.

M. Berger: Vous nous dites avoir 608 millions de dollars. Je crois me rappeler que le gouvernement fédéral s'était engagé à fournir 236 millions de dollars pour les investissements, et que l'on n'était parvenu à aucune entente au sujet des frais d'exploitation.

M. Hockin: On a prévu une participation de 136 millions de dollars, répartis sur sept ans, pour la construction de cette installation, qui est énorme. Nous prévoyons également une contribution aux coûts d'exploitation, et l'engagement total est de 608 millions de dollars sur une période de dix ans.

M. Berger: Quelle est l'entente au sujet des frais d'exploitation, monsieur le ministre? Quelle est la proportion de ces coûts que le gouvernement fédéral a accepté de couvrir?

M. Hockin: Je vous ai donné le montant. La Colombie-Britannique s'est engagée à couvrir un tiers des frais de construction et contribuera également aux coûts d'exploitation.

Le vice-président (M. Bjornson): Merci vivement, monsieur le ministre. Vous êtes resté ici bien plus longtemps que prévu, et nous vous en remercions.

Notre prochaine séance se tiendra le mardi 11 mai à 9h30, dans la salle 237C, et nous accueillons l'Agence spatiale canadienne.

La séance est levée.

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid Port payé
Lettermail Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESS

From Industry, Science and Technology Canada:

Harry Swain, Deputy Minister.

TÉMOIN

De l'Industrie, Sciences et Technologie Canada:

Harry Swain, sous–ministre.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CAI
XC67
-I57

Government Publication

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 37

Tuesday, May 11,1993

Chairman: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 37

Le mardi 11 mai 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, de la Science et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

RESPECTING:

Main Estimates 1993-94: Votes 20, 25 and 30 under INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY (The Canadian Space Agency)

CONCERNANT:

Budget des dépenses principal 1993-1994: Crédits 20, 25 et 30 sous la rubrique INDUSTRIE, SCIENCES ET TECHNOLOGIE (Agence spaciale canadienne)

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

LIBRARY
JUN 0 4 1993
University of Toronto

Third Session of the Thirty-fourth Parliament, 1991-92-93

Troisième session de la trente-quatrième législature, 1991-1992-1993

25652—1

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairman: Guy Ricard

Vice-Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Len Hopkins
Peter McCreath
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice-présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Len Hopkins
Peter McCreath
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, MAY 11, 1993
(54)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 9:38 o'clock a.m. this day, in Room 237-C, Centre Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: Bill Domm, Howard McCurdy, Jim Peterson, Guy Ricard and Jacques Vien.

Acting Member present: David Berger for Len Hopkins.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett and Lynn Myers, Research Officers.

Witnesses: From the Canadian Space Agency: Dr. Roland Doré, President; Karl Doetsch, Director General, Space Station; Joseph McNally, Director General, Radarsat; Laurent Bergeron, Executive Vice-President.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Thursday, February 25, 1993, relating to the Main Estimates for the fiscal year ending March 31, 1994. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, May 4, 1993, Issue No. 35*).

By unanimous consent, the Chairman called Votes 20, 25 and 30 under INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Dr. Doré made a statement and, with the other witnesses, answered questions.

At 11:07 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE MARDI 11 MAI 1993
(54)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 9 h 38, dans la salle 237-C de l'édifice du Centre, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: Bill Domm, Howard McCurdy, Jim Peterson, Guy Ricard et Jacques Vien.

Membre suppléant présent: David Berger remplace Len Hopkins.

Aussi présentes: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett et Lynn Myers, attachées de recherche.

Témoins: De l'Agence spatiale canadienne: Roland Doré, président; Karl Doetsch, directeur général, Station spatiale; Joseph McNally, directeur général, Radarsat; Laurent Bergeron, vice-président exécutif.

Conformément à son ordre de renvoi du jeudi 25 février 1993, le Comité poursuit l'étude du Budget des dépenses pour l'exercice prenant fin le 31 mars 1994 (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mardi 4 mai 1993, fascicule nº 35*).

Du consentement unanime, le président appelle: crédits 20, 25 et 30, INDUSTRIE, SCIENCES ET TECHNOLOGIE.

Roland Doré fait un exposé et, avec les autres témoins, répond aux questions.

À 11 h 07, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Tuesday, May 11, 1993

• 0938

Le président: À l'ordre, s'il vous plaît.

Je vous souhaite la bienvenue au Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie et du développement régional et du Nord. Nous allons étudier aujourd'hui les prévisions budgétaires de l'Agence spatiale canadienne.

Nous avons avec nous le Dr Roland Doré, le président de l'Agence spatiale canadienne; M. Laurent Bergeron, vice-président exécutif; M. Mario Rinaldi, le directeur général des Services intégrés; M. Gary Lindberg, vice-président aux recherches et applications; M. Joseph McNally, directeur général de RADARSAT; et M. Karl Doetsch, directeur général de la station spatiale.

M. Doré a probablement une déclaration d'ouverture à faire, et on pourra ensuite passer à la période des questions. Monsieur Doré, je vous donne la parole.

M. Roland Doré (président de l'Agence spatiale canadienne): Merci, monsieur le président.

Messieurs les membres du Comité, je vous remercie de nous donner l'occasion de présenter les activités de l'Agence spatiale canadienne, d'expliquer les dépenses prévues pour 1993-1994 et d'aborder les sujets d'intérêt pour votre Comité.

The Canadian Space Agency, as you're aware, was established on March 1, 1989, by bringing together parts of three departments—Communications, Energy, Mines and Resources, and ISTC—together with an NRC group, to form the agency.

Bill C-16 was promulgated on December 14, 1990, and the mandate of the agency is to promote the peaceful exploitation of space and to advance knowledge in space. In doing so, we must make sure that it is for the social and economic benefits of Canadians.

So the mandate is very important, because it gives the thrust that the agency should pursue in its activity now and in the future.

• 0940

We report to the Minister for Industry, Science and Technology through the Minister for Science. Two main targets flow from our mandate—the economic development of Canada and the advancement of knowledge through and from space. We have currently 333 employees, 121 in Montreal and 212 in Ottawa.

If we look now at the Canadian space program, the agency has the responsibility to deliver about 80% of that program. The rest is the responsibility of other departments, mainly Communications, and Energy, Mines and Resources.

In the past Canada has pushed its activity in three niches, three main sectors. Two of them flow from the fact that Canada is a very vast country. We transformed our geographical disadvantages to very positive advantages in space, which is the telecommunication and remote sensing from satellites. We also have telerobotics, in which Canada is recognized all around the world as being a leader.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le mardi 11 mai 1993

The Chairman: Order, please!

Welcome to the Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development. Today, we are going to examine the Main Estimates for the Canadian Space Agency.

We have with us today Dr. Roland Doré, President of the Canadian Space Agency; Mr. Laurent Bergeron, Executive Vice-President; Mr. Mario Rinaldi, Director General, Corporate Services; Mr. Gary Lindberg, Vice-President, Research and Applications; Mr. Joseph McNally, Director General, RADARSAT; and Mr. Karl Doetsch, Director General, Space Station.

Mr. Doré probably has an opening statement to make, after which there will be a question period. Mr. Doré, please proceed.

Mr. Roland Doré (President of the Canadian Space Agency): Thank you, Mr. Chairman.

Members of the committee, I would like to thank you for giving us the opportunity to come and speak to you about the Canadian Space Agency's activities, our estimates for 1993-1994 and issues that might be of interest to your committee.

Comme vous le savez, le gouvernement a créé l'Agence spatiale canadienne le 1er mars 1989 en réunissant certaines activités qui relevaient auparavant de trois ministères: le ministère des Communications, le ministère de l'Énergie, des Mines et Ressources et ISTC—ainsi que certains services du Conseil national de recherches.

Le projet de loi C-16 a été promulgué le 14 décembre 1990, et le mandat de l'Agence est de promouvoir l'exploitation et l'utilisation pacifiques de l'espace et de faire progresser la connaissance de l'espace. Ce faisant, nous devons faire en sorte que les Canadiens tirent profit des sciences et techniques spatiales sur les plans social et économique.

Donc, notre mandat est très important, car il établit l'objectif que doit poursuivre l'Agence dans ses activités présentes et futures.

L'Agence relève du ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, par l'intermédiaire du ministre des Sciences. Deux principaux objectifs découlent de notre mandat, soit promouvoir le développement économique du Canada et faire progresser la connaissance de l'espace au moyen de la science. Nous avons actuellement 333 employés, soit 121 à Montréal et 212 à Ottawa.

L'Agence a la responsabilité d'exécuter environ 80 p. 100 du programme spatial canadien. Le reste du programme relève d'autres ministères, principalement le ministère des Communications et le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources.

Par le passé, les activités du Canada se sont situées principalement dans trois créneaux, trois grands secteurs, dont deux ont quelque chose à voir avec le fait que le Canada est un pays très vaste. Nous avons transformé nos désavantages géographiques en avantages très positifs dans l'espace, et j'ai nommé les télécommunications et la télédétection à partir de satellites. Nous avons également la télérobotique, domaine où le Canada est reconnu dans le monde entier comme étant un chef de file.

[*Texte*]

We have a policy within the Canadian government of maximizing the activities done outside the government. Industry and universities are a major part of the Canadian space program. We must be aware of that. We're unique in the world in the sense that in most of the other countries, a lot of activity in space is being done within the government. In Canada, however, since the inception of the program in the 1960s, it was done mainly outside the government.

This is why Canada is being recognized, even in Japan, as being very successful in its space activities. It's being done by the industry. So we have this capacity to transform the investment of the Canadian government into economic benefit. Currently we have ratio of about 3:1 in terms of return on investment from taxpayers' money. We want to move in the future toward a ratio greater than that.

Of course, our whole activity is based on partnership between government and industry, and also university. Even in space science activity, we also involve the industry in building the space instruments needed by the university researchers.

Our main activities now are two major crown projects. As you're aware, the first one is the space station project, for which we will provide the mobile service system to the station. We also have an obligation to operate our system on space station *Freedom*. To utilize the space station, we have a program to develop strategic technology in automation and robotics. We also have an obligation to develop a users community in Canada. This is all around the space station activity.

Of course, if you look at the future of the space station, starting in 1997, the emphasis will shift from the design and construction of our system to the utilization of a space station by the research community, the technological community and industry.

The second program is the RADARSAT program. The satellite will be launched in early 1995. We are in partnership with RADARSAT International, a private-sector firm that has the responsibility to sell the data both in Canada and internationally, and also with the Department of Energy, Mines and Resources to deliver the product to the users community.

Another aspect of the Canadian space program is the space science activity. Space science is being pursued mainly to support the initiatives being put forward by the university community. Ninety percent of our activity is being pursued to support the university community. We also have the space technology activity necessary to prepare the technology that will be needed by our industry in future years.

The Canadian astronaut program is there, of course, to support the science and technology development we're pursuing in space. These very dedicated eight people are there to support the scientific if not technological community of Canada.

[*Traduction*]

Le gouvernement canadien a pour politique de miser au maximum sur le secteur privé. L'industrie et les universités jouent un rôle important dans le programme spatial canadien. Nous devons en être conscients. Le Canada est unique au monde, en ce sens que, dans la plupart des autres pays, bon nombre des activités spatiales sont effectuées au sein du gouvernement. Au Canada, cependant, depuis le lancement du programme dans les années 1960, ces activités ont été effectuées principalement à l'extérieur du gouvernement.

C'est pour cette raison que le Canada est reconnu, même au Japon, comme un pays qui a beaucoup de succès dans le domaine spatial. Ce succès est attribuable à l'industrie spatiale canadienne. Nous avons donc la capacité de transformer l'investissement du gouvernement canadien en avantage économique. À l'heure actuelle, l'investissement des contribuables, a produit un rendement d'environ 300 p. 100 et nous voulons augmenter ce rapport davantage à l'avenir.

Naturellement, toutes nos activités sont fondées sur un partenariat entre le gouvernement et l'industrie et les universités. Même dans les activités de spatiologie, nous obtenons la participation de l'industrie pour construire les instruments spatiaux dont les chercheurs universitaires ont besoin.

Nos principales activités se situent à l'heure actuelle dans le cadre de deux grands projets d'État. Comme vous le savez, le plus gros projet est la station spatiale, dont nous fournirons le système d'entretien mobile. Nous avons en outre l'obligation de faire fonctionner notre système sur la station spatiale *Freedom*. Pour utiliser la station spatiale, nous avons un programme en vue de mettre au point la technologie stratégique en automatisation et en robotique. Il nous incombe aussi d'accroître le nombre des utilisateurs au Canada. Tout cela s'inscrit dans le cadre du projet de la station spatiale.

Naturellement, si l'on regarde l'avenir de la station spatiale, à compter de 1997, l'accent passera du design et de la construction de notre système à l'utilisation d'une station spatiale par les chercheurs, les milieux technologiques et l'industrie.

Le deuxième programme est le programme RADARSAT. Le satellite sera lancé au début de 1995. Nous avons un partenariat avec RADARSAT International, une entreprise du secteur privé qui a la responsabilité de vendre les données tant au Canada qu'à l'étranger, et avec le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources pour livrer le produit aux utilisateurs.

Un autre aspect du programme spatial canadien est la spatiologie. Ce programme vise surtout à appuyer les initiatives des chercheurs universitaires. Quatre-vingt dix pourcent des activités reliées à ce programme visent à appuyer la communauté universitaire. Nous avons en outre les activités technologiques spatiales nécessaires pour préparer les techniques dont notre industrie aura besoin dans les années à venir.

Nous avons naturellement le programme des astronautes canadiens pour appuyer le développement de la science et de la technologie dans l'espace. Huit personnes très dévouées en font partie et elles sont là pour appuyer les scientifiques et technologues du Canada.

[*Text*]

• 0945

Nous avons aussi le laboratoire David Florida à Ottawa, un laboratoire tout à fait unique dans lequel nous intégrons les engins spatiaux. Cela peut être des équipements ou des satellites complets. Nous les testons en simulant les conditions d'opération dans l'espace. Ce laboratoire-là est tout à fait unique. Monsieur le président, cela me fait plaisir de profiter de cette occasion pour inviter le Comité à visiter le laboratoire David Florida. Vous pourriez tenir là une séance de travail. C'est réellement un endroit unique où on voit et sent l'espace.

Le président: Je prends votre suggestion en bonne note. Je pense que je recommanderai au Comité de visiter votre laboratoire un peu plus tard cette année.

M. Doré: Excellent.

La dernière composante du programme spatial canadien, ce sont les activités de coopération internationale. Nous sommes très présents dans des partenariats à l'international. C'est principalement attribuable au fait que nous avons besoin de nous lier avec des parternaires internationaux compte tenu du fait que le Canada a choisi d'être actif principalement dans trois niches. Cela laisse des trous dans notre activité, mais c'est tout à fait normal puisque que l'on ne peut pas tout faire et le faire bien. Donc, nous devons nous lier avec des partenaires internationaux.

Le budget des dépenses de cette année 1993-1994 est un budget de 420 millions de dollars avec des revenus de 8 millions de dollars, qui nous donne des crédits provenant de l'État de 412 millions de dollars, avec un budget d'opération de 44 millions de dollars de l'Agence. Cela vous montre que la majorité de nos activités sont poursuivies avec des partenaires extérieurs. Donc, la différence entre les 420 millions de dollars et les 44 millions de dollars, ce sont des activités qui sont poursuivies en grande partie à l'extérieur de l'Agence spatiale canadienne.

Nous avons actuellement dans le budget une possibilité de 373 employés. Actuellement, comme je le disais tout à l'heure, nous avons 333 employés à l'Agence.

Permettez-moi de vous faire part très rapidement des réalisations de l'Agence en 1992-1993.

The space station program. We've completed the design of the remote manipulator system, which is the big arm for the station, and we successfully went through a critical design review of that system. So we're now progressing towards the construction phase. We've progressed also on the design of the small manipulator, special purpose dextrous manipulator, and we issued a contract to Spar, the prime contractor, for $60 million last March to progress towards the construction of part of the mobile service system for space station *Freedom*.

RADARSAT. We are in the construction phase at present for the satellite portion of the mission. Of course, we must have some controlling facilities for the satellite and also some data receiving stations. But we are in the process of constructing that satellite and will be testing it in the coming year. We have issued some requests for proposals for the control station.

[*Translation*]

We also have the David Florida laboratory in Ottawa, a very unique lab for the integration of space vehicles. The lab is used as a pre-launch testing facility for fully built satellites and other space hardware. We test them by simulating conditions in space. This is a very unique lab. Mr. Chairman, I am pleased to take this opportunity to invite all committee members to visit the David Florida laboratory. You could hold a work session there. The lab is really a unique place where you can see and feel space.

The Chairman: I take good note of your suggestion. I think I will recommend to the committee that we visit your lab a little later during the year.

Dr. Doré: Excellent.

The last element of the Canadian Space Program is our international cooperation activities. We are very much present in international partnerships. This is mainly due to the fact that we need to have international partnerships since Canada has chosen to be active mainly in three different sectors. That leaves gaps in our activity spectrum, but it is quite normal since one cannot do everything and do it well. This is why we have to have international partnerships.

According to our estimates for 1993-1994, we have a budget of $420 million with revenus of $8 million, which gives us total voted appropriations of $412 million from the state and an operating budget of $44 million for the Agency. That shows you that most of our activities are pursued with our partners from outside. Therefore, the difference between the $420 million and the $44 million are activities that are mainly pursued outside of Canadian Space Agency.

Presently, the budget authorizes us to have 373 employees. As I mentioned earlier, at the present time, the agency has 333 employees.

I would now like to tell you very briefly about our major accomplishments in 1992-1993.

Le programme de la station spatiale. Nous avons terminé la conception du télémanipulateur, qui est le gros bras de la station, et nous avons achevé avec succès un examen critique de la conception de ce système. Nous nous dirigeons donc vers la phase de la construction. Nous avons également fait des progrès pour ce qui est de la conception du petit manipulateur, le manipulateur agile et spécialisé. En mars dernier, nous avons confié à la société Spar, principal entrepreneur, un contrat de 60 millions de dollars pour construire une partie du système d'entretien mobile pour la station spatiale *Freedom*.

RADARSAT. À l'heure actuelle, nous en sommes au stade de la construction du satellite. Naturellement, nous devons avoir certaines installations de contrôle pour le satellite et des stations de réception des données. Mais nous sommes en train de construire ce satellite et nous en ferons l'essai au cours de l'année à venir. Nous avons lancé des demandes de propositions pour les stations de contrôle.

[*Texte*]

There will be two control stations, one in St. Hubert and one in Saskatoon, and we're also progressing with the Canadian Centre for Remote Sensing, which is part of Energy, Mines and Resources, for the transformation of the data receiving station for that satellite. One is in Gatineau and one is in Prince Albert.

We've successfully completed the third flight for Canadian astronauts, the CANEX II mission last October, with the space shuttle. Dr. Steve MacLean was the payload specialist for Canada. The main experiment on that mission was to test an advanced space vision system, in which the Americans are very interested. We're progressing to see if that space vision system will be integrated in all shuttles and transformed a little bit to be used on space station *Freedom*.

We launched two instruments aboard a Swedish satellite in October from China, using a Chinese launcher, the Long March launcher. We're very proud of that mission, because this is a truly international mission.

• 0950

The Space Agency launched its first sounding rocket, ERS-1, during the last year. We recruited four new candidate astronauts. They are progressing in their training at present. The main part of this training should be finished in July.

Of course, you are aware that in the past year we have been progressing with our St. Hubert construction and with the move of our personnel to St. Hubert. We are very proud to say that 60% of the people from Ottawa who were invited to move to St. Hubert will move to St. Hubert. This is a great achievement. If you look at the moves of some federal departments in past years, this is a great achievement under the circumstances.

In the past year we have upgraded the David Florida Lab to be able to progress with the integration and testing of the two main satellites we will be launching in the next two years, which are MSAT and RADARSAT. Also at DFL we have been testing some of the equipment that will be on the remote manipulator system of space station *Freedom*.

As for the long-term space plan, in the last year we have defined the priorities and we have organized a partnership. The long-term space plan and the space program in Canada must be supported by a strong partnership, with industry, the provincial government, universities, and other federal departments in Ottawa, as well as with the regional development departments of the federal government.

We have also started to transform the notion of regional distribution to an activity of regional development of the space industry all across Canada. So if we look at the priority for this year, 1993-94, if we look at space station *Freedom*, our first priority is to progress harmoniously with the space station redesign. You have discussed with our minister this question of the redesign of the space station. We are working in very close collaboration with the international partners: the Americans,

[*Traduction*]

Il y aura deux stations de contrôle, une à St-Hubert et une à Saskatoon, et nous travaillons également avec le Centre canadien de télédétection, qui fait partie du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, pour la transformation des stations de réception des données pour ce satellite. L'une se trouve à Gatineau, et l'autre à Prince Albert.

Le troisième vol des astronautes canadiens, à savoir la mission CANEX II menée en octobre dernier, a été couronné de succès à bord de la navette spatiale. Le D[r] Steve MacLean était le spécialiste de la charge utile pour le Canada. La principale expérience lors de cette mission consistait à faire l'essai d'un système de vision spatial perfectionné, qui intéresse beaucoup les Américains. Ce système sera peut-être intégré à toutes les navettes et légèrement transformé afin d'être utilisé dans la station spatiale *Freedom*.

En octobre, nous avons mis deux instruments à bord d'un satellite suédois lancé depuis la Chine grâce au lanceur chinois Long March. Nous sommes très fiers de cette mission, car elle revêtait vraiment un caractère international.

L'année dernière, l'Agence spatiale a lancé sa première fusée sonde, la ERS-1. Nous avons recruté quatre nouveaux candidats astronautes. Nous sommes en train de les former à l'heure actuelle. La majeure partie de cette formation devrait être terminée en juillet.

Naturellement, vous savez qu'au cours des 12 derniers mois nous avons fait des progrès dans la construction de nos installations de St-Hubert et en ce qui concerne le déplacement de notre personnel à St-Hubert. Nous sommes très fiers de dire que 60 p. 100 des employés d'Ottawa qui ont été invités à travailler à St-Hubert iront y travailler. Si l'on regarde les déplacements de certains ministères fédéraux par les années passées, on peut voir que, dans les circonstances, nous avons eu beaucoup de succès.

Au cours des 12 derniers mois, nous avons amélioré nos installations du Laboratoire David Florida pour satisfaire aux besoins futurs d'intégration et de mise à l'essai des deux principaux satellites qui seront lancés au cours des deux prochaines années, c'est-à-dire le MSAT et le RADARSAT. Par ailleurs, au Laboratoire David Florida, nous avons mis à l'essai certains équipements qui feront partie du système de télémanipulation de la station spatiale *Freedom*.

En ce qui concerne notre plan spatial à long terme, au cours des 12 derniers mois, nous avons fixé les priorités et mis sur pied un partenariat. Le plan spatial à long terme et le programme spatial au Canada doivent être appuyés par un partenariat fort avec l'industrie, le gouvernement provincial, les universités et d'autres ministères fédéraux à Ottawa, ainsi qu'avec les ministères du gouvernement fédéral qui s'occupent de développement régional.

Nous avons en outre commencé à transformer la notion de la distribution régionale pour mettre l'accent sur le développement de l'industrie spatiale dans toutes les régions du Canada. Donc, si nous examinons nos priorités pour cette année, soit pour 1993-1994, si nous regardons la station spatiale *Freedom*, notre première priorité consiste à progresser harmonieusement en ce qui concerne la reconfiguration de la station spatiale. Nous nous sommes entretenus avec notre

[*Text*]

the Japanese and the members of the European Space Agency. Work is progressing well, and we are very confident that we will attain our objective in industrial design, which is providing the best system possible for Canada and building a space station that will be there for the future needs of both the partners and Canada.

Then we are talking about science, because a space station is not a robotics system. It is a laboratory in which we are going to do some science. We are progressing very well in that redesign activity. Of course, we might have to make some adjustment to the Canadian content of the robotics system we will be providing to the space station, and we are assessing now what these adjustments could be.

The main activity, the main thrust in the next year and the coming two to three years, is to develop the users' community, the scientific community that will use the space station starting in 1997.

The RADARSAT. . .we will progress in the completion of the satellite and prepare the four stations. . .the controlling station and the data receiving station, for the launch in 1995. Everything is progressing well and we will pursue these activities.

Of course, we will work with RADARSAT International and the Canadian Centre for Remote Sensing to develop the users community, because the success of the RADARSAT mission is closely linked to the capacity for Canada to market the capacity of that satellite. We are in a very good position to do that and to develop a very good business out of the radar satellite, the first one in the family that would flow from the first one.

We will finish the construction at St. Hubert. I am very happy to mention that we will start moving the week of June 27 and that the move will be completed during the month of September. During September and October we will finish the laboratories. It takes a little more time to bring the instruments and to make it a workable facility.

• 0955

One thing is very important when we are talking about St. Hubert. It is that the laboratory we are building there will be there to build partnerships. These activities—the development of technology activities—will be pursued both with industry and universities at St. Hubert. We will do that in partnership.

As for the long-term space plan II, we will progress with a cabinet submission within the next year. We are now preparing the strategy for implementing the long-term space plan II with the partners.

Mr. Chairman, this is a broad and quick overview of our activities, accomplishments and priorities for the coming year.

Le président: Merci beaucoup, docteur Doré. Beaucoup de questions nous sont posées au sujet de la station spatiale. On veut savoir si les expériences qu'on va faire dans cette station vont servir à la Guerre des étoiles, finalement. Je sais que beaucoup de personnes ont donné des explications au sujet des travaux qui seront faits sur la station spatiale. Pouvez-vous nous décrire en quelques mots les activités qui se poursuivront là et ce que cela va donner à la population canadienne?

M. Doré: Si vous me le permettez, monsieur le président, je vais demander au D[r] Karl Doetsch, le responsable du programme de la station spatiale, de répondre à votre question.

[*Translation*]

ministre à ce sujet. Nous travaillons en très étroite collaboration avec nos partenaires internationaux: les Américains, les Japonais et les membres des l'Agence spatiale européenne. Les travaux progressent bien, et nous sommes convaincus que nous atteindrons nos objectifs quant au design industriel, à savoir offrir le meilleur système possible pour le Canada et construire une station spatiale qui répondra aux besoins futurs de notre pays et de nos partenaires.

Nous parlons ensuite de la science, car une station spatiale n'est pas un système de robotique. C'est un laboratoire dans lequel nous faisons des expériences scientifiques. Cette activité progresse très bien. Naturellement, nous devrons peut-être modifier quelque peu le contenu canadien du système de robotique que nous fournirons à la station spatiale, et nous sommes en train d'évaluer les modifications.

La principale activité, le principal objectif des 12 prochains mois et même des deux ou trois prochaines années, consiste à trouver des utilisateurs, des scientifiques qui se serviront de la station spatiale à compter de 1997.

Le RADARSAT. . . nous progresseront dans la construction du satellite et des quatre stations. . . la station de contrôle et la station de réception des données, en vue du lancement prévu pour 1995. Les travaux progressent bien, et nous poursuivrons ces activités.

Naturellement, nous travaillerons avec RADARSAT International et avec le Centre canadien de télédétection en vue d'accroître le nombre d'utilisateurs, car le succès de la mission RADARSAT dépend étroitement de la capacité du Canada de commercialiser les avantages du satellite. Nous sommes tout à fait en mesure de le faire et de commercialiser le satellite radar, le premier d'une famille d'engins qui seront mis au point dans l'avenir.

Nous terminerons la construction à St-Hubert. Je suis très heureux de mentionner que nous commencerons à déménager pendant la semaine du 27 juin et que ce déménagement sera terminé au cours du mois de septembre. En septembre et en octobre, nous terminerons les laboratoires. Il faut un peu plus de temps pour trouver les instruments et rendre les installations utilisables.

Il faut se rappeler une chose lorsqu'on parle de St-Hubert: le laboratoire que nous y construisons servira à nouer des partenariats. Ces activités—la mise en valeur d'activités technologiques—seront menées à St-Hubert, par l'industrie et les universités dans le cadre d'un partenariat.

En ce qui concerne le deuxième plan spatial à long terme, nous devrions présenter un exposé au Cabinet d'ici à l'an prochain. Nous sommes en train d'élaborer avec nos partenaires une stratégie de mise en oeuvre du deuxième plan spatial à long terme en collaboration.

Monsieur le président, voilà un bref aperçu de nos activités, nos réalisations et nos priorités pour l'année à venir.

The Chairman: Thank you very much, Dr. Doré. We have been asked a lot of questions about the space station. People want to know if, ultimately, the experiences will be used in the Star Wars. I know a lot of people have explained the work that will be done on the space station. Could you, in a few words, describe to us what kind of activities will be pursued there and how they will serve Canadians?

Dr. Doré: If I may, Mr. Chairman, I will ask Dr. Karl Doetsch, the director general of the space station program, to answer your question.

[*Texte*]

The Chairman: Mr. Doetsch.

Mr. Karl Doetsch (Director General, Space Station, Canadian Space Agency): Mr. Chairman, thank you for this opportunity to speak about the space station program.

First, I should like to commence by indicating that, as far as Canada is concerned, its activity on the space station program is a good news story. As Dr. Doré presented to you a moment ago, we are making excellent progress in terms of the development of the contribution of the mobile servicing system for the space station. As well as that, we are making rapid progress in terms of achieving both the spin-off and the utilization encouragement with the program.

Let me speak briefly on the spin-off activities. To date we have spent just over $550 million on the program and committed about $740 million. In this period, even though we have not yet manufactured the components that will go into space, our industry, which is spread across the country, has already indicated to us sales directly attributable to this activity of some $600 million over and above the activity that we have engaged in in developing our space contribution.

Added to this are the secondary spin-offs that we are conservatively putting at a factor of about one-half. We have already achieved something like about $1 billion worth of spin-offs for the program.

Another aspect that has been of a lot of interest, of course, is how we will use that facility. The facility is a scientific laboratory in space that will be used by scientists, by technologists and by industry to use that unique characteristic called space or microgravity environment. We recently polled potential users of the space station and we had 142 groups responding to us. This indicates a very active interest in using the space station program.

In summary, we have a program that is developing what was demanded of us by cabinet in its authorization. We are also achieving the spin-offs, the regional distribution that is required of the program and a usefulness for the program for our scientific users in the future.

I should like to turn now to the question of the redesign activity that has been initiated in the United States and indicate that this has been activated by a request of the President of the United States to find ways of reducing the costs of the development and the operations of the space station program. We share the views of the U.S. administration that we should seek all means of trying to reduce the overall cost of this investment in space and we are working actively with our partners from the United States, Europe and Japan to achieve this end.

• 1000

We will not know the outcome of this until sometime in June when the study will be completed, but currently the signs are quite encouraging for significant reductions in the operations phase.

We have also been asked to look at the various options proposed as to what the role of Canada might be. After some vigorous discussions with our colleagues, I am pleased to be able to report to this committee that all of the options under consideration would continue to use the strategically important aspects of our development, the two robots—the remote manipulator system and the special purpose dexterous manipulator.

[*Traduction*]

Le président: Monsieur Doetsch.

M. Karl Doetsch (directeur général, Station spatiale, Agence spatiale canadienne): Monsieur le président, je vous remercie de me donner l'occasion de vous parler du Programme de la station spatiale.

Tout d'abord, pour le Canada, les activités de la station spatiale seront positives. Comme vient de vous l'indiquer M. Doré, nous progressons beaucoup dans notre contribution au système de maintenance mobile de la station spatiale. En outre, du point de vue économique, nous toucherons bientôt les fruits de nos efforts, et nous encourageons à utiliser des réalisations pratiques du programme.

Permettez-moi de vous parler brièvement des retombées. Jusqu'à présent, on a consacré un peu plus de 550 millions de dollars au programme et on a engagé environ 740 millions de dollars. Nous n'avons pas encore fabriqué de pièces qui serviront dans l'espace, mais notre secteur, qui commence à s'étendre dans tout le pays, nous a fait savoir qu'il a réalisé des ventes d'environ 600 millions de dollars, ventes attribuables à ces activités, qui s'ajoutent à celles déployées pour développer notre contribution aux activités spatiales.

Nous estimons que les retombées secondaires équivalent à ces sommes multipliées par un facteur d'un demi. Nous atteignons déjà 1 milliard de dollars environ en retombées de ce programme.

L'utilisation des installations est un autre aspect très intéressant du programme. Il s'agira d'un laboratoire scientifique qui servira aux scientifiques, aux technologues et à l'industrie en raison de son environnement unique de microgravité. Récemment, nous avons réalisé un sondage auprès des usagers possibles de la station spatiale, et 142 groupes nous ont répondu. Cela montre tout l'intérêt suscité par une utilisation éventuelle du programme de la station spatiale.

En résumé, notre programme mènera aux réalisations souhaitées par le Cabinet dans son autorisation. Ce programme génère aussi des retombées dont la répartition régionale est celle exigée. Enfin, le programme spatial sera très utile à l'avenir aux scientifiques.

J'aimerais maintenant aborder la question de la reconception qui a été soulevée aux États-Unis. Le président américain nous a demandé de trouver des façons de réduire les coûts de l'élaboration et de la mise en oeuvre du programme de la station spatiale. Nous estimons, comme l'administration américaine, qu'il nous faut faire l'impossible pour réduire l'ensemble des coûts de cet investissement dans l'espace, et nous nous y efforçons, en collaboration avec nos partenaires des États-Unis, de l'Europe et du Japon.

Notre étude ne sera terminée qu'en juin, mais, déjà, tout porte à croire que des réductions importantes pourraient être faites pendant la phase de mise en oeuvre du programme.

On nous a aussi demandé d'envisager diverses options concernant le rôle du Canada. Après des discussions animées avec nos collègues, je suis heureux de vous dire que toutes les possibilités étudiées prévoient que l'on continuera d'utiliser deux éléments d'une importance stratégique pour notre développement, les deux robots—soit le télémanipulateur et le système de manipulation de précision.

[*Text*]

So it looks as if our investment will be safeguarded, particularly in light of the comments made by both the President of the United States and the Vice-President, that he feels it essential for the program to continue into the future.

With regard to the question of its use for Star Wars or potential use for military purposes, this was discussed in some detail as the program was established and addressed in the intergovernmental agreements that governed this program. It is very clearly and explicitly stated in those agreements that the space station is for peaceful uses of mankind as governed by the treaties for the peaceful uses of space.

So I believe the committee and the Canadian public need have no concerns that the space station will be used for any aggressive purposes from this high point in space.

Le président: Je vous remercie beaucoup. Il était très important de clarifier ce point, parce que beaucoup de questions nous sont posées à cet égard. Les gens ne savent pas trop si la station spatiale servira à des fins militaires ou à des fins de paix, ou aux fins de la science. Je pense donc qu'il était important à ce moment-ci de préciser ce point. Je vous remercie.

M. Berger (Saint-Henri—Westmount): Je voudrais d'abord souhaiter la bienvenue aux représentants de l'Agence spatiale. Monsieur Doré, c'est la première fois que vous venez à notre Comité. Vous savez très bien que le programme spatial canadien est important pour le pays à cause des investissements qui y sont consacrés par le gouvernement du Canada dans l'espoir de générer des retombées économiques et de faire avancer les connaissances sur le plan des sciences. On peut dire aussi que nos astronautes sont, comme on dit en anglais, des *role models* pour beaucoup de Canadiens, en particulier des jeunes. Pour toutes ces raisons, il est particulièrement important que vous soyez ici aujourd'hui. Je vous souhaite la bienvenue.

Je voudrais vous poser des questions sur la station spatiale. Dans vos commentaires, monsieur Doré,

I believe you said we will use the space station starting in 1997.

Est-ce exact? C'est bien ce que vous avez dit?

M. Doré: C'est exact.

M. Berger: Je dois dire que ceci va à l'encontre des informations qui sont rapportées dans les médias au jour le jour. On se rappelle qu'en 1986, la NASA disait que Freedom serait opérationnel à partir de 1994, mais les médias nous disent maintenant que Freedom s'envolera au plus tôt en l'an 2000. Vous nous parlez aujourd'hui de 1997. Je dois dire que je trouve votre commentaire un peu surprenant. Sur quoi vous basez-vous pour dire que ce sera en 1997?

• 1005

M. Doré: Monsieur Berger, le renseignement que je vous donne découle des discussions que nous avons actuellement avec la NASA. L'un des objectifs poursuivis par l'équipe internationale, de façon à réduire les coûts, est d'accélérer la mise en oeuvre de la station spatiale.

[*Translation*]

Il semble donc que notre investissement sera protégé, particulièrement à la lumière des commentaires faits par le président et le vice-président des États-Unis, qui estiment essentielle la poursuite de ce programme.

Pour répondre à votre question sur l'utilisation du programme de la station spatiale pour la guerre des étoiles ou à des fins militaires, je dirai qu'on en a discuté en détail avant la mise sur pied du programme et qu'il en est question dans les ententes inter-gouvernementales qui régissent le programme. Ces ententes stipulent très clairement que la station spatiale ne devra servir qu'à des fins pacifiques, comme le prévoient les traités sur l'utilisation pacifique de l'espace.

Par conséquent, votre comité et la population canadienne n'ont pas de raisons de craindre que la station spatiale serve à des fins d'agression.

The Chairman: Thank you. It was important to clarify this point, because we were asked a lot of questions about that. People don't really know if the space station will be used for military or peaceful purposes or for scientific purposes. I do believe that that had to be clarified. I thank you.

Mr. Berger (Saint-Henri—Westmount): First, I would like to welcome the representatives of the Space Agency. Mr. Doré, you are appearing before our committee for the first time. You know that the Canadian Space Program is very important for our country because of the money that the Canadian Government has invested in it in the hope of producing economic spin-offs and advancing scientific knowledge. One could also say that our astronauts are role models for many Canadians, especially young Canadians. For all those reasons, I believe that your presence here today is particularly important. Welcome.

I would like to ask you a few questions about the space station. In your comments, Mr. Doré,

Vous avez dit, je crois, qu'on commencera à se servir de la station spatiale en 1997.

Is that right? Is that what you said?

Dr. Doré: That's right.

Mr. Berger: I must say that this is not what the media have been reporting. We all remember that in 1986, NASA said that Freedom would be operational in 1994, but the media are now telling us that Freedom will be taking off no earlier than in year 2000. Today you mention 1997. I must say that I am surprised by your comment. What is your basis for asserting that it will be in 1997?

Dr. Doré: Mr. Berger, the information I am giving you is based on discussions that are presently going on between us and NASA. One of the goals pursued by the international team, in order to reduce costs, is to speed up the development of the space station.

[*Texte*]

Dans tout programme qui traîne en longueur, les coûts augmentent, parce que vous devez maintenir en vie des équipes nécessaires à appuyer le développement de la station. Donc, je maintiens que, d'après les renseignements que nous avons actuellement, 1997 est la date probable d'utilisation de la station spatiale dans sa forme la plus rudimentaire.

Actuellement, l'une des stratégies développées par l'équipe est de bâtir progressivement une station et de l'utiliser dans les plus brefs délais.

M. Berger: Pour ce qui est des coûts, j'ai distribué à vous et aux membres du Comité un tableau qui a été préparé par la Bibliothèque du Parlement d'après des chiffres fournis par l'Agence spatiale canadienne.

Vous savez que le bureau du ministre a confirmé qu'il y a eu des augmentations importantes dans le budget de la station spatiale. En 1990-1991, on prévoyait 1,2 milliard de dollars. Aujourd'hui on parle plutôt de 1,35 milliard de dollars. Pour le volet du développement du SEM, il y a eu une augmentation, depuis deux ans, de quelque 137 millions de dollars, si je ne m'abuse. C'est pour la période qui se termine en l'an 1999-2000.

Pouvez-vous nous confirmer l'exactitude de ces chiffres-là?

M. Doré: Monsieur Berger, il est important de faire une consolidation de ce qui apparaît dans les budgets de dépenses avec le document que vous m'avez remis. Je vais essayer de progresser avec vous pour consolider les chiffres dans leur totalité, parce que je ne veux pas entrer dans le détail du *cashflow*. Je ne pense pas que ce soit utile.

Puis-je vous demander de vous référer à la page 30 des prévisions budgétaires? Je veux consolider les chiffres entre les deux documents. Le document officiel que l'Agence a déposé sont les prévisions de dépenses de l'Agence.

M. Berger: D'accord.

M. Doré: Selon les chiffres de la page 30 des prévisions budgétaires, nous avions une évaluation des coûts, au moment de l'EPA de février 1990, de 1 114 700 000$.

Avant que le programme soit approuvé, des dépenses de quelque 146 millions de dollars avaient été faites avant février 1990.

Vous allez retrouver là les montants qui ont été reconstitués par M^me^ Fawcett. Si vous faites la somme de ces deux montants, vous verrez qu'au moment où le programme a été approuvé en 1990, il y avait un total de dépenses prévues de 1,261 milliard de dollars. De cela, vous devez soustraire des réductions et des ajustements de l'ordre de 26 millions de dollars qui ont été effectués entre 1990 et le début de 1993. Là vous retrouvez le montant de 1,234 milliard de dollars qui est dans les prévision et qui est ce qu'on appelle le *current estimate total cost.*

• 1010

Maintenant, il faut que vous soyez conscients que ce *current estimate total cost*, c'était avant que l'Agence spatiale retourne au cabinet en février 1993. Je voudrais progresser à partir de là. Vous allez voir que nous allons retomber sur les chiffres de M^me^ Fawcett.

En février 1993, l'Agence spatiale a fait une demande d'accroissement budgétaire de 106 millions de dollars au cabinet, ce qui nous donne un total de 1,341 milliard de dollars. À cela, il faut ajouter environ 8 millions de dollars qui nous

[*Traduction*]

In any program that is delayed, costs are increasing, because you must then maintain the teams required to support the development of the station. That is why I maintain that, according to the information that we have presently, 1997 is the likely date for the space station being used in its most basic form.

One of the strategies presently being developed by the team is to build a station step by step and to use it as soon as possible.

Mr. Berger: As far as costs are concerned, I circulated to you and to members of the committee a table that was prepared by the Library of Parliament base on data provided by the Canadian Space Agency.

As you know, it has been confirmed by the minister's office that there were significant increases in these space station's budgets in 1990-1991—that budget was anticipated to be $1.2 billion. To date, the figure being floated around is more in the order of $1.35 billion. For the development of the MSS, there was an increase of some $137 million in the past two years, if I am not mistaken. That is for the period ending in the year 1999-2000.

Could you confirm that those figures are correct?

Dr. Doré: Mr. Berger, it is important to consider the aggregate of what appears in the estimates and what is indicated in the document that you gave me. I will try to go over the figures to try and find out what the aggregates are, because I do not want to get into the detailed cash flow. I do not believe it would be useful to do so.

If I may, I would like to refer you to page 30 of the estimates. I want to make a consolidation of the figures that appear in both documents. What we find in the official document tabled by the agency are the estimated expenditures of the agency.

Mr. Berger: Okay.

Dr. Doré: According to the figures that appear on page 30 of the estimates, at the time of the EPA, in February, 1990, costs were estimated at $1,114,700,000.

Before the program approval, some $146 million had already been spent, that is before February, 1990.

Thus you will find the amounts that have been reconstituted by Mrs. Fawcett. If you add those two amounts, you will see that when the program was approved in 1990, the total estimated expenditures were $1,261 billion. Of that amount, you must subtract reductions and adjustments of some $26 million that were done between 1990 and the beginning of 1993. Once that is done, you are back to the amount of $1,234 billion which appears in the estimates and it is that figure that we call the *current estimate total cost.*

Now, you must realize that that *current estimate total cost* was done before the Space Agency went back to Cabinet in February 1993. Let me then take it from there. You will find that we will be back with Mrs. Fawcett's figures.

In February 1993, the Space Agency requested from Cabinet a budgetary increase of $106 million. We then have a total of $1,341 billion. To that amount, we must add some $8 million from cost-recovery. We had discussions with Treasury Board and

[*Text*]

proviennent de récupération de coûts. On a eu des discussions avec le Conseil du Trésor qui a dit: On vous a coupé des choses que l'on n'aurait pas dû vous couper. Également, dans le programme de Saint-Hubert, nous avons un peu d'argent pour de l'équipement que nous allons installer à Saint-Hubert et qui fait partie du grand projet. Si vous ajoutez 8 millions de dollars, vous arrivez aux 1,349 milliard de dollars qui sont le coût total du programme aujourd'hui.

If you compare the predicted spending in February 1990, which was $1.261 billion, with the current $1.349 billion, you have an increase in the total cost of the program of $88 million. I'm talking about the whole program, not just a component of it. That $80 million includes $50 million in contingencies that were not there when the program was approved in 1990, but it was recognized at that time that with the kind of program where you develop a system that has never been developed and built before, there are some uncertainties that you have to take care of and predict.

So if you extract that $50 million you're looking at the increased cost of the old system until the year 2000, which is the space station utilisation and the STEAR program and the UDP of $38 million. If you look at comparable programs in Canada—defence and technology development programs—and if you look at space and defence activity abroad, this is a tremendous achievement.

I wasn't there at the time so I can't say it was because I was there. It's because the team did a tremendous job—the industrial team and the agency team.

Mr. Berger, you referred to the fact that there was an increase of $107 million on the MSS.

Mr. Berger: I'll go by your figures, yes.

M. Doré: Pardon?

M. Berger: Je vais suivre vos chiffres. Ça va.

M. Doré: Donc, il y a eu une augmentation des coûts de la construction du Système d'entretien mobile de la station. Maintenant, nous avons convenu avec la NASA qu'une grande partie de cette augmentation des coûts était attribuable au fait qu'en 1990 ou 1991, je crois, nous avons dû faire une reconfiguration majeure de la station, ce qui a occasionné pour le Canada des dépenses additionnelles de l'ordre de 100 millions de dollars, et qu'en compensation, nous pourrions avoir accès à la station à un coût réduit, sinon à un coût nul, d'ici l'an 2000. On a fait un échange de bons services entre la NASA et le Canada de façon à ce que nous puissions fournir un système transformé, compte tenu de la reconfiguration de 1991, mais qui pourrait nous donner accès à la station comme si nous payions les frais d'accès à la station.

• 1015

Mr. Berger: Is it because of that reason that in this chart—again it was prepared for us by the Library of Parliament—there are some savings of $60 million in the space station common operations and MSS operations? That is my first question.

[*Translation*]

we were told that some of the things that had been cut should not have been cut. Also, in the Saint Hubert program we have some money for equipment that we will need in Saint Hubert and that is part of the whole project. If you add an amount of $8 million, you arrive at a grand total of $1.349 billion which is the total cost of the program as of today.

Si vous comparez les prévisions de dépenses de février 1990, qui étaient de 1,261 milliard de dollars, aux chiffres actuels de 1,349 milliard, vous constatez que le coût total du programme a augmenté de 88 millions. Je parle de l'ensemble du programme et non pas seulement d'une composante. Ces 80 millions de dollars comprennent une somme de 50 millions de dollars pour les imprévus; cela n'existait pas au moment où le programme a été approuvé en 1990, mais on s'est rendu compte à ce moment là que dans ce genre de programme, où il s'agit de mettre au point un système qui n'a jamais été conçu ni fabriqué auparavant, il y a des incertitudes et il faut en tenir compte.

Donc, si l'on soustrait ces 50 millions de dollars, on arrive à une augmentation totale de 38 millions de dollars, ce qui nous amène jusqu'à l'an 2000, c'est-à-dire jusqu'à l'utilisation réelle de la station spatiale et à la mise en oeuvre des programmes TSAR et PDU. Si l'on compare à d'autres programmes semblables au Canada, les programmes de défense et de développement technologique, ou encore à ce qui se fait à l'étranger dans le domaine spatial ou de la défense, on ne peut que constater que c'est un véritable exploit.

Je n'étais pas en poste à l'époque et je ne peux donc pas m'en attribuer le mérite. On le doit, en fait, au travail extraordinaire accompli par toute l'équipe, à l'agence et dans l'ensemble du secteur.

Monsieur Berger, vous avez parlé d'une augmentation de 107 millions de dollars pour le SEM.

M. Berger: Ça va, je m'en tiens à vos chiffres.

Dr. Doré: Excuse me?

Mr. Berger: That's okay, I'll go by your figures.

Dr. Doré: So there was an increase in the construction costs of the mobile servicing system for the station. Now, we have agreed with NASA that a great part of that cost increase was due to the fact that in 1990 or 1991, I think, we had to do a major reconfiguration of the station, which involved additional expenditures of some $100 million for Canada, and that in compensation, we could have access to the station at a reduced cost or at no cost until the year 2000. There was an exchange of services between NASA and Canada so that we had to provide a modified system, given the reconfiguration decided upon in 1991, in exchange for which we could have access the station as if we had paid the access fees.

M. Berger: Est-ce pour cette raison que dans ce tableau—je répète qu'il a été établi à notre intention par la Bibliothèque du Parlement—il y a des économies de 60 millions de dollars pour l'exploitation commune de la station spatiale et l'exploitation du SEM? Voilà ma première question.

[*Texte*]

The figures that again we have been provided with only account for costs up to the year 2000. Now you tell us today you are optimistic that the station will be operational by 1997 *dans sa forme la plus rudimentaire.* If for one reason or another this doesn't prove to be the case, if it's only the year 2000 and the station can't be used until thereafter, there will obviously be costs beyond the year 2000. Indeed, even if it does go up by 1997, in the life of the station we will be using the station past the year 2000. The year 2000 is only seven years away. If I were to ask you what kind of costs... Have you prepared a budget, for example, to the year 2003, a ten-year budget for the cost of the space station project?

Dr. Doré: I will answer the question for the future and then I will ask Dr. Doetsch to answer the question about the reduction and the shifting of costs from one part of the program to the other.

Effectivement, dans le plan spatial à long terme II, nous avons prévu des activités et des coûts associés à ces activités, principalement pour l'utilisation de la station spatiale jusqu'rn l'an 2005. Pourquoi 2005? Cela n'a rien à voir avec la station spatiale comme telle, mais plutôt avec notre vision qu'on doit projeter environ 12 ans à l'avance lorsqu'on fait un plan spatial à long terme.

Le programme spatial actuel avait été élaboré en 1986, mais couvrait les années 1988 à l'an 2000, soit 12 ans, et nous faisons la même chose actuellement. Donc, ces coûts d'utilisation de la station sont prévus jusqu'en l'an 2005. Maintenant, c'est une proposition que nous allons faire et je ne peux donc pas vous parler de coûts fermes actuellement puisque ce sont des choses dont on doit discuter. Donc, oui, les coûts sont prévus.

M. Berger: D'accord. J'aurai peut-être d'autres questions plus tard, mais sur la ventilation de ces dépenses ou les économies que vous prévoyez d'ici l'an 2000...

Dr. Doré: Karl, can you cover that?

Mr. Doetsch: Yes. What I should like to answer here is that when we established the program we were required only to budget out to the year 2000, so everything beyond that was expected to be part of the future long-term space plan. We did have a budget in for the common system operating costs, which is our share of all the common aspects of the space station operations.

We have another line item, which is the operation of our MSS. That is staying put. Because, as Dr. Doré explained, a lot of the cost increase in our MSS development could be sourced to the changes the U.S. made, we felt that we would be able to negotiate with our U.S. colleagues some sort of balance barter, if you will, between the common system operating costs and the extra costs in our MSS development. Our discussions with NASA to date, while not finalized, do look very promising in this regard.

This whole question will again be entertained in some more detail as we look at the current reconfiguration redesign considerations of the U.S.A., and we have entered discussions with NASA as to how we can ensure that reductions in the costs

[*Traduction*]

Les données qu'on nous a fournies tiennent seulement compte des coûts jusqu'à l'an 2000. Maintenant, vous nous dites aujourd'hui que vous êtes optimiste et que, d'après vous, la station sera opérationnelle d'ici 1997, dans sa forme la plus rudimentaire. Si, pour une raison ou une autre, tel n'était pas le cas, et que l'on ne puisse utiliser la station qu'après l'an 2000, il y aura encore des coûts au-delà, évidemment. En fait, même si la station est lancée dès 1997, au cours de sa vie utile, nous l'utiliserons après l'an 2000, qui n'est plus qu'à 7 années de nous. Si je vous demandais d'évaluer les coûts... Avez-vous préparé un budget, par exemple, jusqu'à l'an 2003, un budget décennal du coût du projet de la station spatiale?

M. Doré: Je vais répondre à la question portant sur l'avenir, après quoi je demanderai à M. Doetsch de répondre à la question sur la réduction et le transfert des coûts d'une partie du programme à l'autre.

Indeed, in the long-term space program II, we have anticipated activities and costs related to these activities, mostly for the use of the space station until the year 2005. Why 2005? It has nothing to do with the space station as such, but rather with our vision that we must project some 12 years into the future when we develop a long-term space program.

The present space program has been developped in 1986, but it covered the years 1988 to 2000, that is a 12-year timeframe, and we are doing the same thing presently. So the costs of utilization of the station are indeed anticipated until the year 2005. Now that is a proposal that we will put forward and so I am not in a position to quote firm figures for the time being since all this has to be discussed. But yes, the costs are indeed estimated.

Mr. Berger: Thank you. I may have other questions later on, but what about the breakdown of these expenditures or the savings that you are anticipating by the year 2000?

M. Doré: Karl, pouvez-vous répondre à cela?

M. Doetsch: Oui. Quand nous avons établi le programme, on nous demandait seulement de prévoir jusqu'à l'an 2000, de sorte que toute activité ultérieure devait faire partie du futur programme spatial à long terme. Nous avions bien un budget pour le coût de fonctionnement du système commun, c'est-à-dire notre part des activités communes dans le cadre du projet de station spatiale.

Nous avons par ailleurs un autre poste de dépenses, à savoir l'exploitation de notre SEM. Celui-là ne change pas. En effet, comme M. Doré l'a expliqué, une bonne partie de l'augmentation de coûts de l'élaboration de notre SEM est attribuable aux changements apportés par les Américains. Il nous a donc semblé que nous serions en mesure de négocier avec nos collègues américains une sorte de troc, si l'on peut dire, entre les coûts de fonctionnement du système commun et les coûts supplémentaires engagés pour la mise au point de notre SEM. Nos discussions avec la NASA n'ont pas encore entièrement abouti, mais elles semblent très prometteuses à cet égard.

Nous reviendrons de façon plus détaillée sur toute cette question quand nous examinerons l'exercice actuel de reconfiguration auquel se livrent les Américains. Nous avons d'ailleurs amorcé des discussions avec la NASA pour obtenir la

[*Text*]

of the program to the U.S. do not lead to any cost increases to the program in Canada. We're far advanced in ensuring that we should, in the overall life cycle cost of the program, achieve a reduction greater than that expected.

• 1020

Mr. Berger: Am I correct in understanding that you have provided us with a budget today that includes a reduction of $52 million in common system operating costs, but the discussions with the U.S. regarding that reduction have not been finalized?

Mr. Doetsch: You are correct. Those discussions have not been finalized because we want to roll it all into one package dealing with the current redesign considerations.

Mr. Berger: Which could increase costs considerably further.

The Chairman: We will come back on that.

Mr. McCurdy (Windsor—St. Clair): I'm becoming increasingly puzzled by all of this. I was a bit stunned when you said that when the Americans were looking at dramatically reduced costs, to the point in the minds of some congressmen of no cost at all in the short term, you were enthusiastic about that. I don't understand that, particularly within the context of talking about the reconfiguration you had to do, which was compensated for by future access to the station at reduced costs.

It strikes me that since you don't know what the Americans are ultimately going to do, you have a pig in a poke. You are getting reduced costs to something that... I believe it was Mr. Doetsch who was quoted in the press as admitting that there's no specific role for the mobile space station in two of three designs, and a much reduced role in the third. This is not to speak of other possibilities out there, and a panel which in the United States is engaged in determining what the redesign will be. It strikes me that you're in an extraordinarily difficult position to know exactly what will happen in the future, yet we have this "Pollyanna-ishness" about this whole thing.

What is the basis for so much security? You have so much security in your belief that everything will turn out all right, Mr. Doré, that you have no contingency plan—this was quoted on February 9—because "cancellation is not going to happen". It strikes me that contingency plans are far more than contingency plans with respect to something not happening. A much reduced role of the sort described by Mr. Doetsch is difficult to reconcile with a good deal of what you're saying. What is the basis of your confidence? What specific role do you have on the redesign panel to allow you access to such confidence-building information?

Mr. Doetsch: The comment you quoted me as having made was part of a discussion that took place at the blue ribbon panel, of which I'm an ex officio member. That took place on April 22. At that point in time two new options were being proposed to us and both lacked maturity. The maturity had not reached the point where the Canadian contribution could be well identified in terms of what our role might be. The comment I made to that panel was to stimulate the very review that has taken place

[*Translation*]

garantie que toute réduction du coût du programme aux États-Unis n'entraînera pas d'augmentation de coûts du programme au Canada. Nous sommes en très bonne voix pour ce qui est de réduire les coûts davantage que nous ne le prévoyons sur la durée de vie totale du programme.

M. Berger: Si je vous ai bien compris, vous nous avez donc soumis aujourd'hui un budget qui comprend une réduction de 52 millions de dollars en coûts d'exploitation du système commun, mais les discussions avec les États-Unis sur cette réduction ne sont pas encore terminées?

M. Doetsch: C'est exact, ces discussions ne sont pas terminées parce que nous voulons régler cette question en bloc avec celles touchant à la reconfiguration à l'étude.

M. Berger: Qui pourrait considérablement augmenter les coûts.

Le président: Nous reviendrons plus tard là-dessus.

M. McCurdy (Windsor—Sainte-Claire): Tout cela m'intrigue de plus en plus. J'étais stupéfait quand vous avez dit avoir été enthousiasmé lorsque les Américains ont envisagé de réduire considérablement les coûts, au point de les réduire à zéro, à court terme, dans l'esprit de certains membres du Congrès. Je ne comprends pas cela, au vu, notamment de cette reconfiguration qui s'avérait nécessaire et pour laquelle nous avons obtenu en compensation l'accès futur à la station, à moindre coût.

Puisque vous ne savez pas ce que décideront en définitive les Américains, vous achetez chat en poche. Les coûts sont réduits, mais pour quelque chose qui... C'était M. Doetsch, si je ne me trompe, qui d'après la presse, avait reconnu que, dans deux projets sur trois, la station spatiale mobile n'a pas de rôle précis à jouer et que dans le troisième, son rôle est fort diminué. Cela sans parler des autres possibilités qui pourraient se présenter, ni du comité qui, aux États-Unis, a été nommé pour décider de ce que sera la reconfiguration. Vous me semblez dans la plus complète incertitude quant à ce que l'avenir nous réserve, mais cela ne vous empêche pas de voir tout en rose dans cette affaire.

Qu'est-ce qui vous permet d'afficher une telle assurance? Vous semblez croire dur comme fer que tout cela aura une issue heureuse, monsieur Doré, au point que, d'après vos propos du 9 février, vous n'auriez pas de plan d'urgence parce que «il n'y aura pas d'annulation». Mais les plans d'urgence sont bien davantage qu'une prévision de ce qui arriverait si quelque chose n'avait pas lieu. Il est difficile de faire le lien entre le rôle très réduit pour le Canada, tel que le décrit M. Doetsch et une bonne partie de ce que vous dites. Qu'est-ce qui vous permet pareille confiance? En quoi le rôle que vous jouez dans le Comité de reconfiguration vous donne-t-il accès à des informations aussi optimistes?

M. Doetsch: Mes propos que vous citiez de moi tout à l'heure ont été prononcés dans le cadre d'une discussion qui a eu lieu le 22 avril, à l'aréopage dont je suis membre d'office. Deux nouvelles options nous avaient alors été proposées, mais aucune n'était au point, en tout cas, pas suffisamment pour savoir quelle forme prendrait la contribution canadienne. J'ai alors fait ce commentaire à l'aréopage afin, précisément, de provoquer cette révision même qui se déroule depuis le 22 avril

[*Texte*]

since April 22, which has specifically addressed, in some detail and some depth, the role Canada might play in each of the three options.

What is our participation in this activity in the United States? The advisory committee for the redesign of the space station, which is known as the blue ribbon panel, has each of the non-U.S. partners represented as ex officio members. Our role is to ensure that the investment made by each of the partners is safeguarded in this process.

• 1025

As well as that, a redesign team has been established at Crystal City. We have three full-time members participating in the redesign activity to ensure that those questions of paramount importance to Canada are properly addressed, that we get answers, and that those get presented in the reports to the blue ribbon panel.

The outcome of this activity will be a report that will be given to the administration of the United States, to the President of the United States. The international partners will have the opportunity to provide a section in this report that very clearly assesses the impact of each of the options on their own programs, both from the point of view of contribution and in terms of the utilization of the space station that results.

In addition to this, there will be a meeting called under the intergovernmental agreement that will take place after the report of the advisory panel has been submitted but before a decision of the United States administration to address the broader context of the decision made on the program. There will be a preliminary meeting later this week, and the second substantive meeting is expected to take place in early June—somewhere around June 11 is currently being targeted.

So we have many mechanisms in process at the moment to ensure that our interests are indeed listened to and taken into account.

The final part of your question was addressing the question of how it is that we have confidence that there will be a space station of significance. All I can say to that is to repeat the statement I made earlier. The space station program is so fundamental to the future of human space flight that the President of the United States and the Vice-President of the United States have on many occasions indicated there will be a useful space station. It will be able to undertake the science and the technology that had been projected for it.

A great deal of the activity now taking place in the States is dealing with just that question—assuring that there is a useful space station, that the international contributions are safeguarded, and, finally, that the whole program is delivered with reduced costs.

Dr. Doré: Mr. Chairman, could I cover the contingency?

Mr. McCurdy: I'll get back to that. I'm really finding a big problem with the notion that Bill Clinton sees space as such a high priority and, even if he did, of whether he could carry it through in view of considerable opposition in the Congress.

[*Traduction*]

et dans laquelle le rôle éventuel du Canada dans chacune des trois options fait l'objet d'une étude particulière, assez détaillée et approfondie.

Vous me demandez en quoi nous participons à cette révision aux États-Unis? Le Comité consultatif pour la reconfiguration de la station spatiale, connu sous le nom d'aréopage, comprend, parmi ses membres d'office, tous les associés non Américains à ce programme. Notre rôle consiste à veiller à ce que les apports de chacun des partenaires soient sauvegardés.

En outre, une équipe de reconfiguration a été mise sur pied à Crystal City. Trois de nos membres y participent à plein temps afin de défendre, dans ces dossiers primordiaux, les intérêts du Canada, d'obtenir des réponses et de s'assurer qu'elles figurent dans les rapports présentés à la commission d'experts (Blue Ribbon).

Le fruit de ces travaux sera un rapport qui sera remis à l'administration et au président des États-Unis. Les partenaires internationaux pourront présenter, dans ce rapport, un chapitre établissant très clairement les incidences de chacune des options sur leurs propres programmes, tant du point de vue de la contribution que de celui de l'utilisation future de la station spatiale.

En outre, après la remise du rapport au groupe consultatif, mais avant qu'une décision soit prise par l'administration des États-Unis, une réunion aura lieu dans le cadre de l'entente intergouvernementale pour examiner le contexte de la décision à prendre. Une réunion préliminaire se tiendra plus tard cette semaine, et la seconde réunion d'importance aura lieu dans la première moitié de juin, aux environs du 11 juin.

Nous ne sommes donc pas démunis et nous disposons de plusieurs cordes à notre arc pour faire connaître nos intérêts et veiller à ce qu'il en soit tenu compte.

Dans la dernière partie de votre question, vous vous étonniez de notre conviction qu'il y aura effectivement une station spatiale d'importance. Je répéterai simplement ce que je disais tout à l'heure: le programme de la station spatiale est si essentiel à l'avenir des vols spaciaux habités que le président des États-Unis et son vice-président ont, à bien des occasions, affirmé qu'une telle station serait bel et bien construite, elle dont l'utilité sera de réaliser les travaux scientifiques et technologiques pour lesquels elle a été conçue.

On fait actuellement des pieds et des mains aux États-Unis pour s'assurer qu'il y aura une station spatiale utile, que les contributions internationales seront sauvegardées et que tout le programme sera réalisé avec un budget réduit.

M. Doré: Monsieur le président, me permettez-vous de répondre à la question sur le plan d'urgence?

M. McCurdy: Je reviendrai là-dessus. J'ai vraiment peine à croire que Bill Clinton tienne tant que cela à la station spatiale et, à supposer qu'il y tienne vraiment, je me demande s'il serait en mesure de faire exécuter ce projet, compte tenu de l'opposition considérable que celui-ci suscite au Congrès.

[*Text*]

There's still a Pollyanna-ish view. I think a lot of people are beginning to ask questions about whether this notion you articulated about man's need to be in space will win a contest with man's and woman's need to have food and clothing, which is becoming a very serious question in the United States and in Canada.

These are big issues that will materially affect the overall outcome of this. You're making a statement that sheds all kinds of doubt. Between April 26 and May 11 you're full of confidence that everything is going to go all right through three different levels of decision-making? I find difficulty with this.

This brings me to the issue of contingency planning. It's one thing to do something useful in space through *Freedom*. The other end of it is something a lot of people might think is a hell of a lot more useful in space, such as RADARSAT, at a big difference in price and quite a distinct difference in independence of action. We were warned a long time ago about the difficulties of hooking ourselves to the United States decision-making process and you're stuck with it.

My next question, which Mr. Doré was going to address, is the issue of contingency planning within that context. There's nothing you've said that could convince anybody that the administration, which is having difficulty enough with its budget plan—which impinges upon the decision-making here—is going to win Congress over. He may change his mind a number of times before we get through. So tell me about the contingency plans we developed in case this is really cut down.

• 1030

On the other question, I want to add, so that you can move on after Mr. Doré finishes. You've got detailed information that reassures you—and that was between April 26 and now, May 11. I'd like to see you be quite explicit in telling me how those changes relate to your description of what the possibilities were before.

M. Doré: Monsieur McCurdy, au mois de janvier ou février dernier,

we've started to have some indication that the new administration was to look at the space station to reduce the cost of the old mission.

Of course, we looked at the situation and entered into the process of the redesigned team and the three levels of interaction with our partners, specifically NASA. At the same time, we were progressing towards the finalization of the discussions with Spar on the contract that was leading to the construction of the mobile service system. That contract was signed in March of this year.

We progressed very cautiously in the carving of what type of activity Spar would be pursuing until the end of July this year on the mobile service system. We figured at that time that the most stable portion of the mobile service system was the remote manipulator system—the big arm—because that was to be needed anyway if the shuttle plane is used to construct the space station.

So this is how we cautiously indicated to our contractor that he should pursue work in this direction and delay some work in other components, from which, if there's a major change or a change in the space station, the interface between the MSS and the space station itself would probably be affected by this redesign activity. So this is how we progressed with our contractor.

[*Translation*]

Je continue à m'étonner de l'optimisme béat que vous manifestez. L'homme a besoin, dites-vous, de se lancer dans l'espace, mais beaucoup d'intervenants aux États-Unis comme au Canada pensent que les hommes et les femmes ont encore plus besoin de se nourrir et de s'habiller.

Ce sont là de graves considérations qui influeront sur l'évolution du débat. Mais vos propos font naître toutes sortes de doutes. Entre le 26 avril et le 11 mai, vous avez bon espoir que le projet franchira allègrement trois étapes du processus décisionnel. Votre assurance m'intrigue.

Cela m'amène à la question du plan d'urgence. C'est une chose en effet que de faire des travaux utiles dans l'espace grâce à la station *Freedom*; il en est une autre qui paraît à bien des gens beaucoup plus utile dans l'espace, à savoir le Radarsat, et ce, à un prix moindre et avec une grande indépendance. Il y a longtemps que l'on nous avertit du danger de devenir les hommes liges des États-Unis et de ne plus pouvoir se dégager d'eux.

Ma prochaine question, à laquelle M. Doré allait répondre, concerne, dans ce contexte, le plan d'urgence. Rien de ce que vous avez dit ne saurait faire croire à qui que ce soit que l'administration américaine, qui a déjà du mal à faire accepter son budget (ce qui influe sur le processus décisionnel), va parvenir à faire croire au Congrès. Avant qu'une décision définitive soit prise, nous risquons de voir plusieurs revirements de position. Dites-moi donc quel est votre plan d'urgence au cas où le budget de ce projet serait vraiment réduit.

J'aimerais ajouter quelque chose à propos de l'autre question, afin que vous puissiez poursuivre sitôt que M. Doré aura terminé. Entre le 26 avril et le 11 mai, vous avez entendu des nouvelles qui vous ont rassuré. J'aimerais que vous donniez des précisions sur la façon dont ces changements sont venus vous conforter dans votre optimisme.

Dr. Doré: Mr. McCurdy, last January or February,

Certains signes nous ont donné à penser que la nouvelle administration envisageait de réexaminer le projet de la station spatiale afin d'en réduire les coûts.

Nous nous sommes alors concertés et nous avons participé aux travaux de la nouvelle équipe et de nos partenaires, en particulier la NASA, aux trois niveaux d'interaction. Les discussions avec Spar se poursuivaient entre-temps sur le contrat de construction du système d'entretien mobile, contrat qui a été signé en mars de cette année.

Nous avons fini avec beaucoup de prudence les travaux que Spar mènerait jusqu'à la fin de juillet sur le système d'entretien mobile. Nous pensions à l'époque que la partie la plus sûre du système était le télémanipulateur—le grand bras—car celui-ci sera nécessaire, quoiqu'il arrive, si la navette spatiale est utilisée pour construire la station spatiale.

C'est donc avec beaucoup de circonspection que nous avons demandé à l'entrepreneur de continuer les travaux dans cette direction et de retarder ceux qui concernaient d'autres éléments et qui seraient sans doute touchés si de profondes modifications du programme de la station spatiale survenaient, notamment dans l'interface entre elle et le système d'entretien mobile. Voilà donc qu'elle a été notre intervention auprès de notre entrepreneur.

[*Texte*]

Mr. McCurdy: That's your contingency plan, is it?

Dr. Doré: Yes, because we firmly believe that, first, the program is a very good program—the space station. When Canada embarked on that program in the 1980s it was a wise decision. We have to be there. Only the most advanced countries in the world are part of that program in space, and not only in space; we're talking about the major industrial countries in the world.

At the same time, we strongly believe that space station will be there and won't only be there in the year 2000, but will be there in time for us to use it in 1997. We firmly believe this.

I'm also in contact at another level. We've described three levels at which we're in contact with the international partners, but I'm also in contact at other levels.

Mr. McCurdy: Are you in contact with the President?

Mr. Chairman, we still have an answer to a question that's yet to be heard.

The Chairman: Is that to the second part of it? Who's answering it? Is Mr. Doetsch answering?

Mr. Doetsch: Yes, Mr. Chairman. The question was how I have gained additional confidence during the period between April 22 and May 11 that led me to change my view. There were three things we had identified at the April 22 meeting with which we were uncomfortable. One was the lack of a firm set of requirements against which each of the options should be measured; the second was a lack of cost data that would allow the decisions to be made; and the third was a lack of specific consideration of how the international partners would be accommodated in the options being proposed.

• 1035

The U.S. put a lot of effort into all three of those aspects in the period between April 22 and May 11. We were participants in that. We now have a set of requirements that we do believe is a firm basis for establishing the measurement of—

Mr. McCurdy: These are what?

Mr. Doetsch: The requirements are really the requirements for establishing what the space station will be used for, and to be able to be useful, what its configuration must be and what standards it needs to meet. It is the things the industry needs in order to build a space station. It clearly defines what the space station is for from the scientific point of view and from the technical point of view. So that has been established in this period.

The other thing that has been established in the period is a considerable effort looking at each of the partners' contributions and seeing how those partners' contributions will probably be accommodated in those options. That is the additional information we have.

There is still one piece of information we do not have and will not have until the beginning of June, the detailed cost data that will give us an indication of precisely how far along the modular buildup of the space station the program will reach before the funding cap is reached in the U.S. That is the activity that will be paramount in our considerations between now and the period of the report in the June 7 and 8 timeframe.

Providing that things fit within the cost bogey, and that's certainly a major challenge I will acknowledge, we will end up with the three options satisfying Canada's investment and utilization aspirations.

[*Traduction*]

M. McCurdy: Et c'est là votre plan d'urgence?

M. Doré: Oui, car nous sommes fermement persuadés que la station spatiale est un excellent programme, que le Canada a judicieusement agi, dans les années 1980, en décidant d'y participer, car seuls y participent les pays les plus avancés du monde, et non seulement les plus avancés en recherches spatiales, mais aussi les grandes puissances industrielles.

Nous sommes également convaincus que cette station spatiale sera prête avant l'an 2000, à temps pour que nous l'utilisions en 1997. C'est là notre conviction profonde.

J'ai également des contacts à un autre niveau. Nous avons parlé des trois niveaux de contacts que nous avons avec nos partenaires internationaux, mais ce n'est pas tout.

M. McCurdy: Est-ce du président qu'il s'agit?

Monsieur le président, nous attendons toujours une réponse à une question.

Le président: Est-ce que c'est la seconde partie de la question, et qui doit y répondre? Est-ce M. Doetsch?

M. Doetsch: Oui, monsieur le président. On m'a demandé ce qui justifiait le surcroît de confiance dont j'ai fait montre entre le 22 avril et le 11 mai et qui m'a amené à changer d'opinion. À la réunion du 22 avril, trois points me troublaient: le premier, c'était l'absence d'un ensemble rigoureux de critères pour évaluer chacune des options; le second, l'absence de données sur les coûts, qui permettraient de prendre les décisions; et enfin, le fait que l'on ne prenait nullement en considération les partenaires internationaux dans les options proposées.

Sur ces trois plans, les États-Unis ont fait de gros effort entre le 22 avril et le 12 mai, et nous y avons participé. Nous avons à présent une série de critères qui, à notre avis, constituent un fondement solide pour mesurer. . .

M. McCurdy: De quoi s'agit-il au juste?

M. Doetsch: Ce sont les critères qui serviront à établir quoi servira la station spatiale et, pour qu'elle soit utile, ce que sa configuration devra être et à quelles normes elle devra répondre. Ce qu'il faut savoir pour construire une station spatiale, ce à quoi elle servira des points de vue scientifique et technologique. C'est ce qui a été défini pendant cette période.

On s'est également efforcé, pendant cette période, d'examiner les contributions de chacun des partenaires et de voir la place qu'on leur réserverait dans chacune des options. C'est là l'information supplémentaire dont nous disposons.

Mais il y a encore une information que nous n'aurons pas avant le début de juin, à savoir le détail des coûts, avec ce renseignement nous saurons quelle étape la construction modulaire de la station spatiale atteindra avant que les fonds américains soient épuisés. C'est la recherche de cette information qui nous occupera surtout d'ici la remise du rapport, le 7 ou le 8 juin.

Si donc le budget n'est pas crevé, et c'est là, je le reconnais, le plus grand des défis, il y aura trois options que le Canada pourra se permettre et qui satisfera ses aspirations.

[*Text*]

The Chairman: Mr. Peterson, you just indicated to me that you have a very short question.

Mr. Peterson (Willowdale): No, I want my round.

The Chairman: Okay, go ahead.

Mr. Peterson: Regarding the RADARSAT project, who are the shareholders of RSI?

Mr. Laurent Bergeron (Executive Vice-President, Canadian Space Agency): The shareholders are MacDonald Detweiller of Vancouver, COM DEV of Cambridge and Spar Aerospace of Toronto.

Mr. Peterson: Is each a one-third shareholder?

Mr. Bergeron: Yes. But I say that with some reservations. I think so.

Mr. Peterson: Spar is a shareholder also at MacDonald Detweiller and Associates.

Mr. Bergeron: I believe they have a minor interest in MDA.

Mr. Peterson: So it's a private-sector consortium working with the Canadian-owned space agency.

In a memorandum of understanding of September 24, 1990, between EMR, the CSA, and RSI, in paragraph 2.(2)(f), RSI undertakes the obligation to upgrade the ground facility for the collection of data. Is that correct?

Mr. Joseph McNally (Director General, RADARSAT): Yes, that's correct. They undertook to provide an upgrade to the existing processor being used over at Gatineau at this time.

Mr. Peterson: Right. So that's a private-sector obligation undertaken by RSI.

Just recently in March, there was an ACAN, an advanced contract award notice, for the RADARSAT project under which the CSA awarded a contract without competition to MacDonald Detweiller and Associates to the estimated limit of expenditure of $10 million to purchase this ground facility.

I thought it was RSI's obligation to purchase this ground facility and put it in place, not the CSA's obligation, which is what you just told me.

Mr. McNally: The arrangement—and this was in the original approvals we have—is that the Canadian Space Agency agreed to purchase the processor as part of the system. We are responsible for delivering a system that works from end to end. This process is a very important component of it.

• 1040

My group developed the specifications, along with a number of contractors, for the end-to-end system. We then specified the requirements we needed for this processor and we have now entered into negotiations with MacDonald Dettweiler to purchase that.

Then RSI, under a contract that is being developed—at the moment we have this MOU that stipulates that agreement will eventually be turned into a contract between CSA and RSI for full repayment of that reprocessor.

[*Translation*]

Le président: Monsieur Peterson, vous venez de m'indiquer que vous avez une très brève question.

M. Peterson (Willowdale): Non, je veux user de mon droit de parole.

Le président: Bon, allez-y.

M. Peterson: Quels sont les actionnaires de RADARSAT International?

M. Laurent Bergeron (vice-président exécutif, Agence spatiale canadienne): Les actionnaires sont *MacDonald Detweiller* de Vancouver, *COM DEV* de Cambridge et *Spar Aerospace* de Toronto.

M. Peterson: Chacun détient donc un tiers des actions?

M. Bergeron: Oui, je le crois, mais je n'en suis pas certain.

M. Peterson: Spar est également actionnaire de MacDonald Detweiller & Associates.

M. Bergeron: Je crois qu'ils sont actionnaires minoritaires de MDA.

M. Peterson: C'est donc un consortium du secteur privé qui collabore avec l'Agence spatiale canadienne.

Dans un protocole d'entente du 24 septembre 1990 conclu entre le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, l'Agence spatiale canadienne et RADARSAT International, à l'alinéa 2(2)f), cette dernière s'engage à moderniser l'installation au sol pour la collecte des données, n'est-ce pas?

M. Joseph McNally (directeur général, RADARSAT): Oui, c'est exact, elle s'est engagée à moderniser la machine de traitement actuellement utilisée à Gatineau.

M. Peterson: Bon, c'est donc là une obligation du secteur privé prise par RADARSAT International.

Tout récemment, en mars, il y a eu préavis d'adjudication de contrat pour le projet RADARSAT: l'ASC a accordé un contrat sans concurrence à MacDonald Detweiller & Associates, pour des dépenses estimatives maximales de 10 millions de dollars pour l'achat de cette installation au sol.

Je pensais que c'était à RSI d'acheter cette installation au sol et de l'aménager, et non à l'ASC, et c'est pourtant ce que vous venez de me dire.

M. McNally: D'après les dispositions originales, l'Agence spatiale canadienne consentait à acheter la machine de traitement comme élément intégrant du système. Il nous incombe de livrer un système complet, et cette machine en constitue un élément très important.

Mon service a établi, avec l'aide de plusieurs entrepreneurs, le cahier des charges pour l'ensemble du système. Nous avons ensuite établi les spécifications pour ce système de traitement de l'information et nous avons entamé des négociations avec McDonald Dettweiler pour leur acheter ce système.

On prévoit que ce système sera complètement remboursé en vertu d'un contrat avec RSI qui est en préparation; nous avons actuellement un protocole d'entente stipulant que l'entente sera l'objet d'un contrat entre l'ASP et RSI à ce sujet.

[*Texte*]

Mr. Peterson: Do you have those contracts with you and would you table them for us?

Mr. McNally: These contracts are under negotiation at the present time.

Mr. Peterson: So in other words an obligation of RSI to build the ground facilities for the space station has now been undertaken at public expense by the CSA. Not only that, there's an exclusive contract without tender and without competition for up to $10 million, an estimated expenditure limit of $10 million, to a partner in RSI.

I have a lot of trouble when RSI has the obligation that public funds should be expended to fulfil a private-sector obligation. I have no problem with constructive partnerships between the private sector and the public sector. But surely we don't have to use public funds to bail out a private sector firm.

In the international memorandum of understanding of February 27, 1991, involving the CSA on behalf of the Government of Canada and NASA on behalf of the U.S. government, under paragraph 3.2(b), (c) and (d) RSI obtained the exclusive right to distribute and market the global RADARSAT SAR data throughout the world to everyone except two parties: the Government of Canada and the Government of the United States.

So RSI not only had the obligation to build this ground facility, it also had the exclusive right, with the expectation that it would fulfil it, of distributing this data throughout the world. How many contracts have been signed by RSI to distribute this data to date?

Dr. Doré: Mr. Chairman, the arrangement we have with the private sector is to include a company, RADARSAT International, to sell the data from the satellite all over the world. The Government of Canada cannot do that. But we do it under a licence but with some royalties.

Mr. Peterson: I'm sorry, but the international memorandum of understanding provides the exclusive right to RSI to provide the data to everyone other than the two governments. Is that right?

Dr. Doré: Yes, sir. Mr. Chairman, I would like to give an explanation.

The Chairman: I'd like to have the response from Dr. Doré first before we go to another question.

Dr. Doré: The arrangement was to give this exclusive licence to RSI in return for royalties, that within the program cost are estimated at some $53.7 million of revenue to the Government of Canada.

You asked why the agreement was exclusive of distribution within the United States and Canada. Within the United States, the United States is paying for the cost of the launch. That is estimated at $100 million. In return for the cost of that launch, we will give a proportionate amount of the sensor for the use of the United States. That is about 18% of the time of the SAR, which is 18% of the cost of the old program. In Canada, it's because the Government of Canada is providing a satellite from taxpayers' money.

[*Traduction*]

M. Peterson: Avez-vous ces contrats ici et pourriez-vous les déposer?

M. McNally: Ces contrats sont en cours de négociation.

M. Peterson: Autrement dit, l'ASC est obligée de confier à RSI la construction des installations au sol pour la station spatiale, travaux qui seront financés avec des deniers publics. Ce n'est pas tout: il est prévu qu'un contrat d'exclusivité d'un montant maximum de 10 millions de dollars, doit être accordé à un associé de RSI.

J'ai du mal à admettre que l'on ait pu s'engager envers RSI à débloquer des fonds publics pour permettre à une entreprise privée de remplir son obligation. Je n'ai rien contre les associations constructives entre le secteur public et le secteur privé. Par contre, il n'est certainement pas nécessaire d'utiliser l'argent des contribuables pour renflouer une entreprise privée.

D'après les alinéas 3.2b), c) et d) du protocole d'entente international du 27 février 1991 qui a été signé par l'ASC, au nom du gouvernement du Canada et par la NASA, au nom Du gouvernement américain, RSI a obtenu le droit d'exclusivité pour la diffusion et la commercialisation de l'ensemble des données de Radarsat dans le monde entier, sauf en ce qui concerne le gouvernement du Canada et les gouvernements des États-Unis.

Par conséquent, RSI se trouve non seulement dans l'obligation de construire ces installations au sol, mais elle a aussi l'exclusivité pour la diffusion de ces données dans le monde entier, et l'on s'attend à ce qu'elle s'acquitte de cette responsabilité. Combien de contrats de diffusion de ces données ont été signés jusqu'à présent par RSI?

M. Doré: Monsieur le président, l'accord que nous avons conclu avec le secteur privé porte notamment sur la création d'une société appelée Radarsat International, pour vendre dans le monde entier les données obtenues par satellite dans le monde entier. Le gouvernement du Canada ne peut pas le faire. Par contre, nous le faisons sous licence en prévoyant toutefois des redevances.

M. Peterson: Je regrette, mais d'après le protocole d'entente international, RSI a le droit d'exclusivité pour la diffusion des données partout, sauf auprès des deux gouvernements. Est-ce exact?

M. Doré: Oui. Je vais vous expliquer, monsieur le président.

Le président: J'écouterai le réponse de M. Doré avant de passer à une autre question.

M. Doré: D'après l'entente, on accorde une licence d'exclusivité à RSI moyennant le paiement de redevances. Dans le coût du programme, on prévoit que les redevances qui seront versées au gouvernement du Canada seront d'environ 53,7 millions de dollars.

Vous avez demandé pourquoi la diffusion des données aux États-Unis et au Canada a été exclue de cette entente. Ce sont les États-Unis qui paient les frais de lancement aux États-Unis. Ceux-ci sont évalués à 100 millions de dollars. En contrepartie, nous fournirons une partie équivalente du capteur qui doit être utilisé par les Américains. Cela représente environ 18 p. 100 de la durée de radar à antenne synthétique, soit 18 p. 100 du coût de l'ancien programme. En ce qui concerne le Canada, la raison est que le gouvernement fournit un satellite financé par les contribuables.

[*Text*]

• 1045

Mr. Peterson: I understand that. So RSI has the exclusive right to sell this data to anyone other than the two governments. I understand that. Now, what contracts have they entered into to sell this data?

Dr. Doré: I'm sorry, I didn't understand that.

Mr. Peterson: What contracts has RSI entered into to sell the data?

Mr. McNally: I'm not aware of any signed contracts at this point in time, but they are negotiating with at least four different entities around the world.

Mr. Peterson: Who are they?

Mr. McNally: There are two in the Pacific area, there's one in the Nordic countries, and a third one, I think, is somewhere in the Far East.

Mr. Peterson: Who are the potential Canadian customers who would like to acquire this data? I understand they will not be able to buy it from RSI because RSI does not have the exclusive right to sell it to the Canadian government.

As you indicated, Dr. Doré, the Canadian government and it's agencies and sponsored groups will get this data for nothing. So who are the potential Canadian customers for this data?

Mr. McNally: There are a few corrections I'd like to make. First of all, no one is getting this data for nothing. They are going to pay the cost of production for it and it doesn't matter who it is. That's number one.

Mr. Peterson: Okay. Who are the potential Canadian customers?

Mr. McNally: Potential Canadian customers are our own federal departments, obviously.

Mr. Peterson: Which ones?

Mr. McNally: EMR, Department of Forestry, Fisheries and Oceans, Environment Canada, the provinces—

Mr. Peterson: The Ice Centre?

Mr. McNally: The Ice Centre is a very large one, correct.

Mr. Peterson: Who is going to supply the process data to the Ice Centre, which needs it quite quickly, I understand?

Mr. McNally: The process data to the Ice Centre will be supplied from the Gatineau processor.

Mr. Peterson: So it won't be supplied by RSI?

Mr. McNally: Yes, it will be supplied by RSI.

Mr. Peterson: RSI will be getting royalties for providing this process data to an agency of the Canadian government. So we will again have public money going into RSI in return for the supply of this data.

Mr. McNally: No, that's not correct. In the instance of the Ice Centre, which will be a large user, it will pay RSI to process the data at cost. There will be no fees or profit margins involved.

[*Translation*]

M. Peterson: Je comprends cela. Par conséquent, RSI a le droit exclusif de vendre ces données à tout le monde sauf aux deux gouvernements en question. Quels contrats de vente cette société a-t-elle déjà conclus?

M. Doré: Excusez-moi, je n'ai pas compris.

M. Peterson: Quels contrats la société RSI a-t-elle signés pour la vente de ces données?

M. McNally: Aucun contrat n'a encore été signé à ma connaissance, mais RSI négocie actuellement avec quatre entités étrangères différentes.

M. Peterson: De qui s'agit-il?

M. Doré: Il y a deux entités dans la région du Pacifique, une dans les pays nordiques et une dernière, je pense, quelque part en Extrême-Orient.

M. Peterson: Quels sont les clients canadiens susceptibles de vouloir acheter ces données? Si je comprends bien, ils ne pourront pas les acheter à RSI parce que cette société n'a pas le droit d'exclusivité pour la vente des données au gouvernement canadien.

Monsieur Doré, vous avez dit que le gouvernement canadien, ainsi que ses organismes et les autres organismes qu'il soutient, obtiendront gratuitement ces données. Quels sont donc les clients potentiels au Canada?

M. McNally: Je tiens à faire quelques rectifications. En premier lieu, je précise que personne n'obtiendra ces données gratuitement. Il va falloir payer les frais de production, peu importe qui est le client.

M. Peterson: D'accord. Quels sont les clients potentiels au Canada?

M. McNally: Les ministères fédéraux, cela va de soi.

M. Peterson: Lesquels?

M. McNally: EMR, le ministère des Forêts, celui des Pêches et Océans, Environnement Canada, les provinces.

M. Peterson: Le Centre des Glaces?

M. McNally: Le centre des Glaces est effectivement un très gros client potentiel.

M. Peterson: Qui va fournir les données au Centre des Glaces, qui a besoin de les obtenir rapidement, si je ne me trompe?

M. McNally: Elles lui seront fournies à partir du centre de traitement des données de Gatineau.

M. Peterson: Elles ne seront donc pas fournies par RSI?

M. McNally: Si.

M. Peterson: RSI touchera des redevances pour fournir ces données à un organisme fédéral canadien. Par conséquent, RSI touchera encore de l'argent de l'État pour fournir ces données.

M. McNally: Non, c'est inexact. Dans le cas du Centre des Glaces, qui sera un utilisateur important, c'est lui qui paiera le coût du traitement à RSI. La société ne touchera pas d'honoraires et ne fera pas de bénéfices.

[*Texte*]

Mr. Peterson: Do you have a memorandum of understanding which outlines that RSI will provide government agencies at cost with all this process data?

Mr. McNally: Yes. That contract that I referred to earlier is in development at this point in time.

Mr. Peterson: So it is not a contract yet? It has not been signed?

Mr. McNally: It has not been signed at this moment but it's under negotiation.

Mr. Peterson: How then is RSI going to obtain any money to buy back from the CSA the cost of this facility, which is up to $10 million and maybe more? Where will they get their money from?

Mr. McNally: They will write off the cost of the processor by first of all producing information at cost in the case of Canadian government departments, and then of course they will likely process a large amount of data around the world.

Mr. Peterson: So the only foreseeable contract that you have right now is from the Canadian Ice Centre, which is going to pay for this data at cost, the cost of which will include an amortization of the capital cost of $10 million. What we have here is the Ice Centre, and maybe some other federal government departments, paying for the data on a basis that will get the money into the hands of RSI so that it can get the money into the hands of the CSA, the CSA having undertaken the $10 million up-front cost for the grounds station, which was an obligation of RSI in the first place.

• 1050

What you have done is found a way, with public money, to fulfil the obligation of the original memorandum of understanding of RSI. The cost is going to come out of the taxpayers' pockets anyway, and I have a lot of difficulty with this approach to public finance.

Mr. Bergeron: I'd like to go back to one of your initial questions as to what kind of revenue RSI has registered so far.

Based on its published annual report—although this is a private company—the revenues for the company have been approximately $2 million for the year 1992. One must keep in mind that the satellite radar will not be launched until 1995. It's pretty difficult and in fact is not possible right now to draw revenues from that satellite, which is a few years away.

Secondly, in our various understandings—contracts and otherwise—there are expected revenues from the company in the order of $53 million. There is also the point that when you sell $1 of data there are several dollars of value-added industry revenues coming as well. This is a side issue, of course.

As regards the $10 million for the processor, this cost is on a full cost-recovery basis. As Mr. McNally indicated, it's very important to develop a system that will work from end to end as opposed to ordering it separately, then having all kinds of adjustments to face up to in the future.

[*Traduction*]

M. Peterson: Existe-t-il un protocole d'entente qui stipule que RSI fournira toutes ces données aux organismes gouvernementaux au prix coûtant?

M. McNally: Oui. Le contrat dont j'ai déjà parlé est en préparation.

M. Peterson: Il ne s'agit donc pas encore d'un contrat à proprement parler? Il n'a pas été signé?

M. McNally: Il n'a pas encore été signé, mais il est en négociation.

M. Peterson: Comment la société RSI pourrait-elle obtenir de l'argent pour rembourser à l'ACS le coût de ses installations, qui peut atteindre 10 millions de dollars, voire plus? Où ira-t-elle chercher cet argent?

M. McNally: Elle paiera les frais du centre de traitement de données en fournissant les données au prix coûtant aux ministères fédéraux canadiens et elle vendra probablement un volume de données important dans le monde entier.

M. Peterson: Par conséquent, le seul contrat que vous prévoyez pour le moment est celui avec le Centre des Glaces du Canada qui paiera les données au prix coûtant, celui-ci comprenant l'amortissement d'immobilisations chiffrées à 10 millions de dollars. Ainsi, le Centre des Glaces et peut-être quelques autres ministères fédéraux paieront les données à RSI pour permettre à cette société de rembourser l'ASC, celle-ci ayant fait une mise de départ de 10 millions de dollars pour les installations au sol, alors que l'obligation de les aménager incombait à RSI.

En réalité, vous avez trouvé un moyen de remplir, avec l'argent des contribuables, l'obligation qui incombe à RSI en vertu du protocole d'entente. Ce sont, de toute façon, les contribuables qui vont payer, et j'ai beaucoup de mal à admettre que l'on utilise ainsi les fonds publics.

M. Bergeron: Je voudrais revenir sur une des questions que vous avez posées au début; il s'agit de celle qui concerne les recettes que RSI a réalisées jusqu'à présent.

D'après le rapport annuel de cette société, qui est une entreprise privée, ces recettes ont été de quelque 2 millions de dollars pour l'exercice 1992. Il ne faut pas oublier que RADARSAT ne sera pas lancé avant 1995. Il est assez difficile et, en réalité, impossible pour l'instant de faire des recettes sur ce satellite, alors que son lancement n'est prévu que pour dans quelques années.

Ensuite, d'après les diverses ententes—des contrats et autres—, on prévoit que la société fera des recettes d'environ 53 millions de dollars. Il ne faut pas oublier que lorsqu'on vend des données pour un dollar, les recettes découlant de la valeur ajoutée se chiffrent à plusieurs dollars. Il s'agit, bien sûr, d'un corollaire.

En ce qui concerne les 10 millions de dollars pour le système de traitement des données, on prévoit de les récupérer intégralement. Comme l'a signalé M. McNally, il est très important de mettre au point un système intégral plutôt que de commander les divers éléments séparément et de devoir faire toutes sortes d'ajustements à l'avenir.

[*Text*]

Mr. McCurdy: You said something earlier that struck me as a bit peculiar. It reminded me of the difference between an optimist and a pessimist: the glass is half full or half empty. You said that 60% of the scientists who would be involved in the move to St. Hubert actually moved. Others might say, as a citizen did, that 38% to 40% of the scientists did not move. Isn't it a reasonably significant loss to have 40% of the people who are supposed to be going to St. Hubert not going?

Dr. Doré: Every single employee we lose in that move is a loss, I agree with you. We would like to have 100% move. But let me explain to you what kind of personnel we have. we have not only scientists at the agency, we have support—

Mr. McCurdy: That's why I said "people".

Dr. Doré: —personnel for whom this is the second salary of the family. There are some support personnel at the agency for whom this is a second salary, so of course these people won't move and we're expecting that, even though we would like them to come, because they have experience in our activity.

Secondly, we have some persons who are near their retirement and they have chosen not to embark on a move that would be difficult. It's always difficult, and the older you get—because I know; I moved 15 times before I finished my studies, so I know what it is like, when you're young. You pack up your small kids and you're going on a picnic. But at my age it's not the same thing. So I understand that, and for these people we've tried to help in the transition of staying here.

So these are some of the reasons, but we're also losing key personnel we would have liked to come with us. But we'll have to face, with the transitional difficulty, less. . .people are predicting 25%. I've seen that figure in the Montreal newspaper.

Mr. McCurdy: That's 25% of what?

Dr. Doré: Of the personnel. They were predicting 25%.

Mr. McCurdy: Would go? Or not go? I don't understand.

• 1055

Dr. Doré: We had 60%. I think it is very good, Mr. McCurdy. Twenty-five percent would go.

Mr. McCurdy: Try to keep this under control. What percentage of scientists and people at that professional level are moving?

Dr. Doré: It depends on the program. For some programs, we have 50%. For some others, we have nearly 80%. On average, it is 60% of the total number of employees.

Mr. McCurdy: Specifically, I said—

Dr. Doré: For the space station, we have 50% of the scientists coming.

Mr. McCurdy: It is 50% of the scientists.

Dr. Doré: You can understand that under—

[*Translation*]

M. McCurdy: Vous avez fait, précédemment, une réflexion qui me semble un peu bizarre. Cela m'a fait penser à la différence entre un optimiste et un pessimiste, c'est-à-dire entre celui qui dit que son verre est à moitié plein ou à moitié vide. Vous avez dit que 60 p. 100 des scientifiques dont le déménagement à St-Hubert était prévu avaient déjà déménagés. On pourrait dire, comme l'a d'ailleurs fait un citoyen, que de 38 p. 100 à 40 p. 100 des scientifiques n'ont pas déménagés. Est-ce que le fait que 40 p. 100 des gens qui étaient censés déménagés à St-Hubert ne l'ont pas fait ne représente pas une perte considérable?

M. Doré: Tous les employés qui ne suivent pas représentent une perte, j'en conviens. Nous voudrions qu'ils déménagent tous. Je vais vous expliquer en quoi consiste notre personnel. Il n'y a pas que des scientifiques à l'Agence, il y a aussi des employés de soutien.

M. McCurdy: C'est pourquoi j'ai employé un terme général.

M. Doré: Le salaire de ces personnes représente le deuxième revenu familial. C'est du moins de cas d'une partie de ces employés et ceux-ci ne déménageront pas. Nous l'avons prévu, même si nous aimerions qu'ils déménagent parce que ce sont des gens qui ont de l'expérience.

Il y a ensuite des employés dont l'âge de la retraire approche et qui ont décidé de ne pas se lancer dans un déménagement qui serait difficile. Un déménagement est toujours difficile et plus on est âgé, pire c'est. Je suis payé pour le savoir. Avant la fin de mes études j'ai déménagé 15 fois. Ce n'est rien quand on est jeune. On emmène les petits et on fait comme si on partait pour un pique-nique. À mon âge, par contre, ce n'est plus la même chose. Je comprends bien cela, et nous avons aidé ces employés pendant la période de transition.

Il y a donc ce genre de raisons qui entrent en ligne de compte. Il faut toutefois dire que nous perdons également des éléments clés de notre personnel que nous aurions voulu emmener avec nous. Il faut bien s'habituer à ces problèmes de transition. On prévoit 25 p. 100. C'est le chiffre que j'ai vu dans le journal de Montréal.

M. McCurdy: Vingt-cinq pour cent de quoi?

M. Doré: Du personnel. C'est ce qu'on prévoit.

M. McCurdy: S'agit-il d'employés que vous perdriez ou d'employés que vous conserveriez? Je ne comprends pas.

M. Doré: Il y a 60 p. 100 des employés qui ont déménagé. Je pense que ce n'est pas mal du tout, monsieur McCurdy. Nous perdrions le quart de nos employés.

M. McCurdy: Essayez de ne pas en perdre trop. Quel pourcentage des scientifiques et autres professionnels déménagent?

M. Doré: Cela dépend du programme. Pour certains programmes, la moitié déménage, alors que pour d'autres, le pourcentage passe à 80. En moyenne, cela fait 60 p. 100 de l'ensemble des employés.

M. McCurdy: Je parlais des scientifiques.

M. Doré: Pour la station spatiale, il y a 50 p. 100 des scientifiques qui nous suivent.

M. McCurdy: Ah oui.

M. Doré: Vous comprenez bien que. . .

[*Texte*]

Mr. McCurdy: That is a considerably less optimistic view than you earlier indicated. Given all of the considerations you took great pains to cite, a loss of 50% of your scientists is quite significant. What happens to that 50%? What happens to the 50% who don't go?

Dr. Doré: The Government of Canada has some responsibility toward these personnel. We are working with these people. We are working with the Public Service Commission to find jobs for these people as quickly as possible. We are doing all possible with consultants from outside the government to facilitate the transition of these people. Of course, they are our employees. We are treating them as our employees. That means giving them as much help as possible to find valuable jobs for them.

Mr. McCurdy: Are you replacing that 50%?

Dr. Doré: Yes, of course.

Mr. Doetsch: The space station was an example a moment ago of 50% loss. It is something we have expected for a little while. One of the mechanisms we have used to safeguard the continuity of the program through this move is to engage some support contractors who would be able to fill some of the roles the indeterminate staff would otherwise undertake. There is no question the move will cause some difficulties. We will just have to work our way through that.

Through having a fairly large corps of people who are expert in this type of area, both in the government and in the industry, we believe we have built some type of contingency to be able to get us through what is the next year or so of less-than-optimum staffing.

Mr. McCurdy: This is my last question. One of the things that, quite frankly, I think is an error in regional development is to lift things from one place and put them to another. It doesn't make any difference whether this is a tire factory being moved from Ontario to Cape Breton, where it ultimately fails—and that is a highly hypothetical example. These things go on. It seems to me that we sometimes make serious errors when we try to move checkers around rather than establishing an indigenous basis for development.

Could you tell me what, out of this move, are the scientific benefits accruing to the space program in terms of scientific costs and benefits?

Dr. Doré: The most important positive fallout from the bringing together of the personnel of the agency would be to put the scientists, be they active in RADARSAT, space station, space science or space technology. . .the physical bringing together to be able to interact in a much more efficient way, together and with the international partners.

I have invited your committee to visit DFL. This is the only place in the agency, or in fact in the Government of Canada, where you could feel space. You could feel it. But now this laboratory has to stay there. It is a $100 million investment. We cannot move that. But we are going to have all the other groups brought together to able to interact with the industry, the university and the international community. This is the greatest positive fallout of the bringing together of the agencies.

[*Traduction*]

M. McCurdy: C'est beaucoup moins optimiste que ce que vous aviez dit précédemment. Tout compte fait, vous vous êtes donné beaucoup de mal pour dire que vous avez perdu la moitié de vos scientifiques, ce qui est beaucoup. Que deviennent les scientifiques qui ne déménagent pas?

M. Doré: Le gouvernement du Canada a des responsabilités à leur égard. Nous les aidons. La Commission de la fonction publique les aide à trouver un emploi le plus vite possible. Nous faisons tout notre possible, avec le concours de consultants privés, pour leur faciliter la transition. Ce sont nos employés, et nous les considérons comme tels. Cela veut dire que nous les aidons le plus possible à trouver des emplois intéressants.

M. McCurdy: Remplacez-vous tous ces gens-là?

M. Doré: Bien sûr.

M. Doetsch: Nous avons cité il y a un instant l'exemple de la station spatiale, secteur où nous avons perdu la moitié de nos scientifiques. Nous nous y attendions depuis un certain temps. Pour assurer la continuité du programme, nous avons engagé des entrepreneurs qui seront capables d'assumer certaines des fonctions que rempliraient normalement des employés nommés pour une période indéterminée. Il ne fait aucun doute que le déménagement causera certains problèmes. Il faudra bien y trouver une solution.

Comme il y a pas mal d'experts dans ce genre de domaine, que ce soit au sein de la fonction publique ou dans l'industrie, nous estimons avoir un plan d'urgence qui nous permettra de tenir le coup l'année prochaine, pendant la période où la dotation en personnel sera loin d'être optimale.

M. McCurdy: Une dernière question. Je vais dire en toute sincérité que, personnellement, j'estime que c'est une erreur de déménager quelque chose d'un endroit à un autre, si l'on se place du point de vue du développement régional. Il peut s'agir par exemple d'une fabrique de pneus que l'on déménage de l'Ontario au Cap Breton, où elle finit par faire faillite. Je précise que cet exemple relève de la pure hypothèse. Car ce sont des choses qui arrivent. Il me semble que c'est parfois une grossière erreur que d'essayer de déménager quelque chose au lieu d'établir une base de développement sur place.

Pouvez-vous me dire quels seront les avantages et les inconvénients de ce déménagement pour le programme spatial, sur le plan scientifique?

M. Doré: Le principal avantage, c'est que les scientifiques de RADARSAT, du programme de la station spatiale, du programme de spatiologie ou du service de technologie spatiale seront réunis sous le même toit, ce qui leur permettra de collaborer beaucoup mieux entre eux et avec des partenaires internationaux.

J'ai invité les membres de votre comité à aller visiter le laboratoire David Florida. C'est le seul service de l'agence et, en fait, du gouvernement du Canada, où l'on peut se faire une idée concrète de ce qu'est l'espace. Il doit toutefois rester là-bas. Nous y avons investi 100 millions de dollars. Nous ne pouvons pas le déménager. Tous les autres services seront toutefois réunis et ils pourront avoir des contacts avec l'industrie, les milieux universitaires et la collectivité internationale. C'est le principal avantage du regroupement de ces organismes.

[*Text*]

• 1100

Mr. McCurdy: Could it not have been done in Ottawa?

Dr. Doré: I don't want to comment.

Mr. McCurdy: This is the question, isn't it?

The Chairman: It's very interesting, Mr. McCurdy, but now I'll have to turn to Mr. Berger for the last question.

Mr. Berger: Listening to the arguments you were making earlier in favour of a continued space station involving the MSS, as originally planned, I have the following reflections. You said that really the whole need for the MSS, as I understand it, is predicated on having a rather complex space station, including a truss structure on which the MSS will move up and down. Is that not correct, Mr. Doetsch?

Mr. Doetsch: Would you finish your comments and then I'll come back to it.

Mr. Berger: Fine. What is driving the redesign in the U.S. is the need to save money. To do that requires a simpler space station. Indeed, one option being considered currently would put a single huge module into space in one launch. So what you are saying to this committee and to Canadians today is that the U.S. has a choice—one, to have a complex system or, two, to save money, cut costs. You're telling us that they will opt for the complex system.

I have great difficulty in accepting your reasoning for the reasons stated earlier by Mr. McCurdy. I don't think you understand the nature of the budgetary problems facing the United States or facing us here in Canada today.

I would point out the fact that Mr. Clinton asked the Americans—NASA—to sit down with the Russians, and some people are even suggesting to use the Mir space station. I would like to ask you the following question, Mr. Doré. Have you or any representative of your agency sat down with the Russians to explore the possibility of saving costs by using their space station?

Dr. Doré: I understand there are three questions. I'll try to take them in a row. We must understand that when we decided to be a partner in the space station, Canada decided to choose among all the components that have to be provided to build a station. The most valuable component is to buy a ticket to the space station. If we look at our MSS system, it is the system that has the less weight for the cost, because the intelligence going into this robotic system is tremendous. We could have chosen a piece of the structure. . .no, we asked whether there is a technology that could be of value.

The second point is the cost. We must understand that the cost of the space station is not the cost of building the space station, it's the costs related to the management of the space station. When we put an infrastructure up there, you cannot envisage how many people we need on the ground to support that station. So what is clear now if we look at the reduction of costs—and we're looking at it from NASA in the United States—it's reducing the costs of operating and managing the station. It's not so much a cost of constructing the station. This is where we're going to save in Canada. Dr. Doetsch said this to your committee previously.

[*Translation*]

M. McCurdy: N'aurait-on pas pu faire cela à Ottawa?

M. Doré: Je n'ai pas de commentaire à faire à ce sujet.

M. McCurdy: C'est la question qu'on peut se poser.

Le président: C'est très intéressant, monsieur McCurdy, mais je vais devoir passer la parole à M. Berger pour la dernière question.

M. Berger: Voici les réflexions qui me viennent à l'esprit après vous avoir entendu vanter les mérites d'une station spatiale permanente avec système d'entretien mobile, tel que prévu à l'origine. Si j'ai bien compris, vous avez dit qu'en réalité la nécessité du SEM repose sur l'existence d'une station spatiale assez compliquée, y compris d'une structure en treillis sur laquelle le SEM pourra se déplacer verticalement. C'est exact, monsieur Doetsch?

M. Doetsch: Vous pouvez terminer vos commentaires, et je reviendrai là-dessus après.

M. Berger: Parfait. Si l'on a décidé de revoir la conception de la station spatiale aux États-Unis, c'est pour économiser de l'argent. La station spatiale sera donc moins compliquée que prévu. Une possibilité envisagée pour l'instant consiste à lancer d'un coup un seul module énorme dans l'espace. Vous nous expliquez, à nous et aux Canadiens, que les États-Unis ont le choix: ils peuvent avoir un système complexe, ou opter pour des économies. D'après vous, les Américains choisiront la première solution.

J'éprouve beaucoup de difficulté à accepter votre raisonnement pour les motifs qui ont déjà été donnés par M. McCurdy. Je ne pense pas que vous compreniez la nature des problèmes budgétaires des États-Unis et du Canada.

Je vous signale que M. Clinton a demandé aux Américains—à la NASA—de discuter avec les Russes; certains proposent même d'utiliser la station spatiale MIR. J'ai la question suivante à vous poser, monsieur Doré. Avez-vous—vous ou un représentant de votre agence—eu un entretien avec les Russes au sujet de la possibilité de réaliser des économies en utilisant leur station spatiale?

M. Doré: Vous posez trois questions, si je ne me trompe. Je vais essayer de répondre dans l'ordre. Il ne faut pas oublier que, lorsque le Canada a décidé de participer au projet de station spatiale, il a choisi entre tous les éléments qui entrent dans la construction d'une telle station. La solution la plus intéressante est celle qui nous permet d'avoir notre place dans la station. Prenons par exemple notre système d'entretien mobile; c'est le système qui pèse le moins par rapport au coût, à cause de toutes les renseignements utilisés pour construire ce système robotique. Nous aurions pu décider de construire une partie de la structure de la station, mais non, nous avons choisi une technologie qui pourrait être intéressante.

Il y a ensuite le coût qui entre en ligne de compte. Il ne faut pas oublier que le coût d'une station spatiale ne se limite pas aux frais de construction de la station proprement dite. Il faut y ajouter tous les frais de gestion. Il faut toute une infrastructure au sol et un nombre inouï de personnes pour faire fonctionner cette station. Par conséquent, il est clair que, lorsqu'on parle de réduire les coûts, il s'agit de réduire les frais de fonctionnement et de gestion, à la NASA, aux États-Unis. Ce n'est donc pas la construction proprement dite de la station qui coûte le plus. C'est au chapitre des frais de gestion que nous allons réaliser les économies au Canada. C'est que M. Doetsch vous a déjà dit.

[*Texte*]

• 1105

Concerning the Russians, at present we are having discussions with the Russians, but it is not to look at a way to do some microgravity research in the long term. We're looking at a partnership with Russia to be able to do the kind of microgravity research we have to do in space until the year 1997, because there's no space station. There's the shuttle, but the shuttle is a short-duration possibility, 7 to 10 days maximum. We're looking at a 20-or 25-day mission with the Russians in the year 1996. It's also to prepare our astronauts for long-duration flights. This is why we're interacting with the Russians at present.

Le président: Monsieur Doré, j'aimerais vous remercier, vous et vos collègues, d'avoir participé aux discussions de ce matin.

J'aimerais vous faire remarquer que la prochaine réunion qui devait avoir lieu jeudi prochain avec le D[r] Morand du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada est annulée, puisque le D[r] Morand est hospitalisé. On n'a pas de détails sur sa maladie, mais on en aura un peu plus tard. La rencontre aura lieu un autre jour.

La séance est levée.

[*Traduction*]

En ce qui concerne les Russes, nous avons actuellement des discussions avec eux, mais il ne s'agit pas d'essayer de trouver un moyen de faire de la recherche sur la microgravité dans un avenir lointain. Nous voulons nous associer aux Russes pour pouvoir faire la recherche sur la microgravité que nous devons faire dans l'espace jusqu'en 1997, parce que nous n'avons pas encore de station spatiale. Il y a bien la navette, mais ses possibilités sont limitées: 7 à 10 jours au maximum. Nous envisageons une mission de 20 à 25 jours avec les Russes en 1996. Nous voulons également préparer nos astronautes pour des vols de longue durée. C'est pourquoi nous négocions actuellement avec les Russes.

The Chairman: Mr. Doré, I would like to thank you, you and your colleagues, for participating in the discussions this morning.

I would like to mention that the next meeting which was scheduled for next Thursday with Dr. Morand, from the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, has been cancelled, because Dr. Morand is in the hospital. We don't have details on his illness, which we'll obtain a little later. The meeting will take place on another day.

The meeting is adjourned.

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid Port payé
Lettermail Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESSES

From the Canadian Space Agency:

Dr. Roland Doré, President;

Karl Doetsch, Director General, Space Station;

Joseph McNally, Director General, Radarsat;

Laurent Bergeron, Executive Vice–President.

TÉMOINS

De l'Agence spatiale canadienne:

Dr Roland Doré, président;

Karl Doetsch, directeur général, Station spatiale;

Joseph McNally, directeur général, Radarsat;

Laurent Bergeron, vice–président exécutif.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CA1
XC47
-I51

Government Publications

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 38

Tuesday, May 25, 1993

Chairman: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 38

Le mardi 25 mai 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

---

RESPECTING:

Main Estimates 1993-94: Votes 1 and 5 under WESTERN ECONOMIC DIVERSIFICATION

CONCERNANT:

Budget des dépenses principal 1993-1994: Crédits 1 et 5 sous la rubrique DIVERSIFICATION DE L'ÉCONOMIE DE L'OUEST CANADIEN

APPEARING:

The Hon. Mary Collins,
Minister of Western Economic Diversification

WITNESSES:

(See back cover)

COMPARAÎT:

L'hon. Mary Collins,
Ministre de la Diversification de l'économie de l'Ouest canadien

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

LIBRARY
of Toronto

Third Session of the Thirty-fourth Parliament,
1991-92-93

Troisième session de la trente-quatrième législature,
1991-1992-1993

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairman: Guy Ricard

Vice-Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Len Hopkins
Peter McCreath
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice-présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Len Hopkins
Peter McCreath
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, MAY 25, 1993
(56)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 3:35 o'clock p.m. this day, in Room 269, West Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: Bill Domm, Guy Ricard and Jacques Vien.

*Acting Members present:*Jim Fulton for Howard McCurdy, John Harvard for Jim Peterson.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Guy Beaumier, Research Officer.

Appearing: The Hon. Mary Collins, Minister of Western Economic Diversification.

Witnesses: From Western Economic Diversification: Lysanne Gauvin, Director General, Finance and Professional Services and Bruce Howe, Deputy Minister.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Thursday, February 25, 1993, relating to Main Estimates for the fiscal year ending March 31, 1994. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, May 4, 1993, Issue No. 35*).

By unanimous consent, the Chairman called votes 1 and 5 under Western Economic Diversification.

The Minister made a statement and, with the witnesses, answered questions.

It was agreed,—That the charts provided in the Minister's statement be printed as an Appendix to this day's *Minutes of Proceedings and Evidence*. (*See Appendix "INTE-22"*)

At 4:40 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE MARDI 25 MAI 1993
(56)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 15 h 35, dans la salle 269 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: Bill Domm, Guy Ricard et Jacques Vien.

Membres suppléants présents: Jim Fulton remplace Howard McCurdy; John Harvard remplace Jim Peterson.

Aussi présent: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Guy Beaumier, attaché de recherche.

Comparaît: L'hon. Mary Collins, ministre de la Diversification de l'économie de l'Ouest canadien.

Témoins: De la Diversification de l'économie de l'Ouest canadien: Lysanne Gauvin, directrice générale, Finances et services professionnels; Bruce Howe, sous-ministre.

Conformément à son ordre de renvoi du jeudi 25 février 1993, le Comité poursuit l'étude du Budget des dépenses pour l'exercice prenant fin le 31 mars 1994 (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mardi 4 mai 1993, fascicule nº 35*).

Du consentement unanime, le président appelle: crédits 1 et 5, Diversification de l'économie de l'Ouest canadien.

La ministre fait une déclaration, puis elle-même et les témoins répondent aux questions.

Il est convenu,—Que les tableaux fournis par la ministre figurent en annexe aux *Procès-verbaux et témoignages* d'aujourd'hui (voir Appendice «INTE-22»).

À 16 h 40, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Tuesday, May 25, 1993

• 1533

The Chairman: We are considering Votes 1 and 5 under Western Economic Diversification. The minister first has a statement to make. After that we will go to questions from members of the committee.

You have the floor, Madam Minister.

Hon. Mary Collins (Minister of Western Economic Diversification): As you know, it is the first time I have had an opportunity to appear before this committee in my role as Minister of Western Economic Diversification. I look forward to the opportunity. Of course, with Bruce Howe, my new deputy, we now have two British Columbians at the helm of this department.

This year has certainly been a very interesting year, a year of transition in the larger context, hopefully a transition out of the recession into a stronger time, but it is also a time of tighter fiscal controls for the government. We have had to balance both. As you would know, in the budget that came out just a few weeks ago, the Minister of Finance announced that there would be $30 billion in federal spending cuts and the elimination of all new federal borrowing within five years. A lot of people asked me what that means. I can say that it does mean cuts in every area. Certainly in our programs we bear that burden as well.

This year also marks a transition for Western Diversification. We are entering our sixth year. When it was established in 1987 nobody really knew what was going to come in the door. It was an innovative approach to have a head office in western Canada, a department of government totally focused on the west. In my estimation it has succeeded very well, thanks to the highly qualified people we have working with us and the relationship they have established with many of the business community.

We are now moving on to what I would call a second generation. The challenge now is to deliver on our diversification mandate in the most cost-effective way possible. One of the other priorities I took on in assuming the ministry was to work with the four western provinces and the federal government to find ways to work together, and to find smarter ways in the delivery and promotion of economic development in the west. The federal and the provincial governments are all basically in the same boat, so none of us can afford to take an insular approach.

• 1535

I am glad to say that we have started that dialogue. I believe it will be leading to concrete results. In early March I met with the economic development ministers of the four western provinces, and we agreed to look at a number of areas of

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le mardi 25 mai 1993

Le président: Nous examinons les crédits 1 et 5 sous la rubrique Diversification de l'économie de l'Ouest canadien. Madame le ministre désire faire une déclaration. Après l'avoir entendue, nous aurons des questions à lui poser.

Vous avez la parole, madame le ministre.

L'honorable Mary Collins (ministre de la Diversification de l'économie de l'Ouest canadien): Comme vous le savez, c'est la première fois que j'ai l'occasion de comparaître devant le comité à titre de ministre de la Diversification de l'économie de l'Ouest. J'en suis très heureuse. Je suis évidemment accompagnée de mon nouveau sous-ministre, Bruce Howe. Il y a maintenant deux britanno-colombiens à la tête du ministère.

Cette année a été très intéressante. Elle a marqué une transition de façon générale, transition d'une période de récession à une période plus prospère, il est à espérer. Elle a également été caractérisée par des mesures de contrôle financier plus strictes de la part du gouvernement. Nous avons dû tenir compte de ces deux facteurs. Comme vous le savez, dans son budget d'il y a quelques semaines, le ministre des Finances a annoncé une réduction de 30 milliards de dollars dans les dépenses du gouvernement fédéral et l'élimination de tout nouvel emprunt fédéral au cours des cinq prochaines années. Cette politique signifie des réductions à tous les niveaux. Nous n'y échappons pas plus que les autres.

Cette année, comme je l'ai dit, est une année déterminante pour la diversification de l'économie de l'Ouest. Nous entamons notre sixième année d'existence. À nos débuts, en 1987, nous ne savions pas à quoi nous attendre au juste. L'idée d'établir l'administration centrale dans l'Ouest canadien, de créer un ministère voué entièrement aux affaires de l'Ouest était tout à fait nouvelle. À mon avis, elle a eu beaucoup de succès, grâce à la compétence des gens qui travaillent au ministère et aux liens qu'ils ont pu établir avec les nombreuses entreprises de la région.

Nous en sommes maintenant à ce que j'appellerais la deuxième génération. Notre défi consiste maintenant à nous acquitter de notre mandat de diversification de la façon la plus rentable possible. Lorsqu'on m'a demandé de prendre la responsabilité du ministère, une de mes priorités a été de voir à ce que les quatre provinces de l'Ouest et le gouvernement fédéral travaillent mieux ensemble et de façon plus avisée à la promotion et à la réalisation du développement économique de l'Ouest. Le gouvernement fédéral et les provinces sont à toutes fins pratiques dans le même bateau. Ils n'ont pas intérêt à se comporter comme des insulaires.

Je suis heureuse de pouvoir dire que nous avons entamé des dialogues qui mènent à des résultats concrets. Au début du mois de mars, j'ai rencontré mes homologues chargés du développement économique de chaque province de l'Ouest.

[*Texte*]

potential cooperation, such as the promotion of value-added agricultural industries, international marketing, environmental industries, and cooperative economic development strategies. We have agreed to meet again in the fall of 1993. Each province has taken the lead in one of these areas to further those discussions.

As well, in March the federal and Alberta economic ministers met in Edmonton and Calgary to set in motion cooperative initiatives to reduce overlap and duplication. That is certainly something I have been hearing constantly from the public. They are saying that we have to get our act together. This was an opportunity at the federal and provincial level to actually sit down, as we have been doing over the last couple of months, and to focus on five areas: energy, labour market development, agriculture, environment and economic development.

On May 4, my counterpart minister, Peter Elzinga, and I were able to report that our initial discussions—45 days—had in fact led to recommendations in which we expect to save a minimum of $15 million. We expect to reduce costs by moving towards a single agency for meat inspection, by revising the existing Canada-Alberta Business and Community Development Partnership Agreement and by concluding a Canada-Alberta agreement for environmental assessment cooperation. We have now set ourselves specific targets for implementation of a number of these recommendations, and we are going to continue to look at areas for cooperation and for reducing overlap. There has been a lot of enthusiasm and support from both federal and provincial departments towards this end. I feel it is a real winner. I hope we will be able to do this with other provinces as well, as we can see this model developing.

We are of course also involved in supporting western industries in their export and trade opportunities. I had the opportunity to be in Mexico just before Easter, and my colleague John Harvard accompanied me on that trip. A number of businesses from western Canada were involved in a whole variety of operations down there, in trade shows. That certainly is a very important part of our mandate as well.

I have provided you with some charts to give you a better idea of the status of things in the department. I would just like to review with you what is happening with the program and to outline for you some of the ways we will be facing up to the economic and fiscal challenges I have mentioned.

I would like to mention WD after the first five years, the profile of projects, the impact of spending cuts on our budget and program changes. On chart 1 you will see a snapshot of the WD program as of March 31, 1993. We have made

[*Traduction*]

Nous avons convenu d'examiner un certain nombre de domaines où il serait possible de collaborer, tels que la promotion des industries agricoles avec produits à valeur ajoutée, la commercialisation internationale, les industries environnementales et les stratégies de développement économique coopératif. Nous avons convenu de nous rencontrer de nouveau à l'automne 1993 pour discuter de ces questions de façon plus approfondie.

En outre, en mars, les ministres de l'économie des gouvernements fédéral et de l'Alberta se sont rencontrés à Edmonton et Calgary pour mettre en route des initiatives de coopération afin de réduire les chevauchements et les dédoublements. Voilà un problème qui revient constamment à mes oreilles, le public nous dit que nous devons faire le ménage. Ainsi, les dirigeants à l'échelon fédéral et provincial ont eu l'occasion de discuter ensemble, comme nous l'avons fait au cours des deux derniers mois, et d'aborder tout particulièrement les domaines de l'énergie, du développement du marché du travail, de l'agriculture, de l'environnement et du développement économique.

Le 4 mai dernier, mon homologue, Peter Elzinga, et moi-même avons pu annoncer que nos discussions initiales, qui avaient duré 45 jours, avaient abouti à des recommandations qui devraient nous permettre d'épargner au moins 15 millions de dollars. Nous nous attendons à réduire les coûts en adoptant une attitude qui nous mènerait à l'utilisation d'un seul organisme pour les système d'inspection des viandes, en révisant l'Entente d'association Canada-Alberta sur le développement des entreprises et des collectivités et en concluant une entente de coopération Canada-Alberta pour l'évaluation de l'environnement. Nous nous sommes fixé des objectifs précis qui nous permettront de mettre en oeuvre un certain nombre de ces recommandations et nous allons continuer de favoriser la coopération et la réduction des chevauchements. Je dois dire que les ministères tant à l'échelon fédéral qu'à l'échelon provincial ont fait preuve à cette fin d'un énorme enthousiasme. Je crois que nous irons loin. J'espère que d'autres provinces emboîteront le pas à l'Alberta au fur et à mesure que nous perfectionnerons ce modèle.

Il est évident que nous essayons de favoriser les perspectives commerciales et à l'exportation des entreprises de l'Ouest. J'ai ainsi pu me rendre au Mexique juste avant Pâques et mon collègue, John Harvard m'y a accompagnée. Un certain nombre d'entreprises de l'Ouest du Canada y exercent toute une série d'activités et participent aux foires commerciales. Je dois dire que cela représente une partie très importante de notre mandat également.

Je vous ai remis quelques tableaux qui vous donneront une meilleure idée des activités de notre ministère. Permettez-moi de les passer en revue avec vous pour vous montrer l'évolution du programme et vous expliquer certaines des mesures que nous adopteront pour relever les défis économiques et financiers dont j'ai parlé.

Je voudrais vous parler de la DEO cinq ans après, du profil des projets, de l'incidence de la compression des dépenses sur notre budget et des changements au programme. Sur le tableau 1 vous verrez un instantané du Programme de diversification de

[*Text*]

commitments to 3,762 projects in progress for a total value of close to $1.15 billion. These figures represent more than 40,000 new jobs and jobs that have been saved since the department was created in 1987. They represent more than $2 billion in additional investment as a result of our leverage factor.

There are thousands of success stories encompassed by these numbers. One of the things I had asked the department to do when I became minister was to get a better handle on just what is success and how we are doing. Recently we completed a client survey of representative projects. We found that about 85% of the projects we had supported are described as going concerns; 60% report increased sales; 44% report spin-off benefits from the WD assistance; improved competitiveness was reported by 58%; 72% said they had established a higher industry profile and 60% a higher community profile. I think these numbers are certainly very encouraging at a time when Canada is trying to pull out of a recession.

I could certainly go on and on about actual examples, but let me just give you one example in Manitoba. We assisted the Pollard Banknote company of Winnipeg with $1.6 million to install new technology in its Winnipeg and Kamloops plants to print instant lottery tickets. This has enabled Pollard to win contracts around the world. They have now become a world leader in this area. They have expanded their operations with 100 new jobs, and the first $400,000 of the assistance has recently been repaid.

• 1540

There's another area of our activity that is perhaps not as well-known and that's the impact we have right here in Ottawa. It's not easy to demonstrate the specific impact of our advocacy activities, but we have people, some of whom are here with me today, who work in all sorts of fields to make sure that the west's interests are looked out for. There's no doubt, for example, that since 1987 our work has certainly helped the west to achieve $2.1 billion in industrial regional benefits from a number of major crown projects.

How do you define diversification? That's a question I get asked. Our definition includes five criteria: new markets, new products, new technology, import replacement, and industry competitiveness. We use these criteria to assess a project's eligibility for assistance. Chart 2 outlines projects by these criteria in both the number and the value of projects. Of course the total exceeds the number in dollar value of assistance because in many cases a project may meet more than one criterion for diversification.

You might be interested to know that of the clients who targeted new markets, 84% found success in the United States, 79% in the Pacific Rim and 71% in Mexico. Of the new products developed, 83% worked according to plan, as did 81% of the new technology introduced. Chart 3 shows that in 1992-93 the total WD for project funding was $266 million. However, as a result of the December 1992 economic and fiscal statement, the 1993-94 budget has fallen by $16 million to $250 million.

[*Translation*]

l'économie de l'Ouest au 31 mars 1993. Nous nous sommes engagés dans 3 762 projets en cours de réalisation, ce qui représente une valeur totale de près de 1,15 milliard de dollars. Ces chiffres représentent plus de 40 000 emplois nouveaux ou sauvegardés depuis que le ministère a été créé en 1987. Et ils représentent plus de 2 milliards d'investissements additionnels.

Ces chiffres comportent aussi des milliers d'histoires de réussites. Lorsque j'ai été nommée ministre, j'avais demandé au ministère de documenter ces histoires. Selon un sondage sur les projets représentatifs menés auprès des clients, environ 85 p. 100 des projets appuyés par la DEO sont décrits comme étant en pleine activité. Soixante pour cent des répondants ont signalé une augmentation de leurs ventes et 44 p. 100 ont indiqué que l'aide de la DEO avait des retombées avantageuses. Une amélioration de la compétitivité a été signalée par 58 p. 100 des répondants. Soixante-douze pour cent ont déclaré qu'ils avaient acquis un meilleur profil leur secteur et 60 p. 100, un meilleur profil dans leur communauté. Ces chiffres sont très encourageants, surtout à un moment où le Canada sort d'une récession.

Je pourrais vous citer des tas d'exemples concrets, mais permettez-moi simplement de vous parler d'une entreprise manitobaine. Nous avons aidé la société Pollard Banknote de Winnipeg en lui octroyant 1,6 million de dollars pour installer une nouvelle technologie dans ses usines de Winnipeg et de Kamloops pour l'impression des billets de loterie instantanés. Ceci a permis à Pollard de remporter des contrats dans le monde entier et d'étendre ses activités par la création de 100 nouveaux emplois. Les premiers 400 000$ d'aide ont été remboursés récemment.

Je dois ajouter une chose que ces chiffres et exemples ne montrent pas, c'est l'impact de DEO à Ottawa. Il n'est pas facile de montrer l'impact précis des activités du ministère en ce qui concerne la défense des intérêts de l'Ouest, mais nous avons des gens, dont certains m'accompagnent aujourd'hui, qui travaillent dans toutes sortes de domaines pour promouvoir les intérêts de l'Ouest. Il n'existe aucun doute, par exemple, que le travail que nous avons réalisé depuis 1987 a aidé l'Ouest à obtenir 2,1 milliards de retombées industrielles régionales grâce à plusieurs grands projets de l'État.

Comment définir la diversification? C'est une question qu'on me pose. Notre définition repose sur cinq critères: les nouveaux marchés, les nouveaux produits, les nouvelles technologies, le remplacement d'importations et la compétitivité de l'industrie. Nous utilisons ces critères pour évaluer l'admissibilité d'un projet à l'aide de DEO. Le tableau 2 présente les projets en fonction de ces critères, selon le nombre et la valeur des projets. Les totaux dépassent les chiffres et la valeur de l'aide financière parce que de nombreux projets répondent à plus d'un critère de diversification.

Il est intéressant de savoir que parmi les clients qui visaient de nouveaux marchés, 84 p. 100 ont réussi sur le marché américain, 79 p. 100 sur le marché de la région du Pacifique et 71 p. 100 sur celui du Mexique. Parmi les nouveaux produits mis au point, 83 p. 100 ont été déclarés technologiquement réussis et 81 p. 100 de la nouvelle technologie mise sur le marché a été considérée comme réussie. Le tableau 3 montre qu'en 1992-1993, le budget total de DEO pour le financement des projets

[*Texte*]

Of that sum, $14 million is set aside for the small business loans, leaving $234 million available for WD projects.

Then, as a result of the April 26, 1993 budget, a $90 million reduction in federal regional development funding for 1993-94 was announced, which will rise to $100 million the next fiscal year. WD will be reduced proportionately—we're taking about a third of that—which means that to meet our budgetary expectations this year, we cannot spend more than $204 million on our grants and contributions program. Although that's not the number in the main estimates, that is the actual number that we are working on.

We've always been very careful to manage our commitments. In the early years there was a surplus of cash, obviously, because there weren't as many projects as there are now. The department made certain that the commitments would not accumulate and pass projected spending limits in future years. Obviously, these reductions have brought those limits closer to our projected commitment level sooner than expected, so we are managing obviously in a tougher environment.

The other area that I think is really important, as I mentioned, is performance measurement. I've given particular emphasis to that since becoming minister just to see how far the department has come and to point out where it should be going. I think in this period of fiscal restraints such internal evaluations are particularly important. In addition to the survey, which I mentioned, we've also been doing some work, not all of which is yet complete, looking at particular areas of industry and what difference we have made in those sectors, and to see whether there is in fact a cumulative effect as a result of our investment. The first of those reports, on agricultural biotechnology, I think, provides very interesting enlightenment, showing in fact that this kind of investment does create a synergistic effect across the west.

Chart 4 shows the projected repayment collection activity of WD. Again, a lot of people ask about that. Currently, $62.5 million has come back to us. As the chart shows, the returns will continue to increase steadily in the coming years as many of our projects become fully paid out and then start paying back.

Last week in Vancouver, as a result of the fiscal changes in terms of our budget and our own review of our operations, I announced a number of program changes that will reduce our spending by 20% to 25%. I think copies of that statement are available to the committee members.

[*Traduction*]

était de 266 millions de dollars. Toutefois, suite à l'exposé économique et financier prononcé par le ministre des Finances en décembre 1992, le budget de 1993-1994 a été réduit de 16 millions de dollars, pour tomber à 250 millions de dollars. De cette somme, 14 millions de dollars ont été mis de côté pour les prêts aux petites entreprises, ce qui laissait de 234 millions de dollars pour les projets de DEO.

Le 26 avril, dans le budget de 1993, on a annoncé une diminution de 90 millions de dollars pour le financement fédéral du développement régional, diminution qui monte à 100 millions pour la prochaine année financière. Le programme de DEO sera réduit autant que les autres programmes fédéraux régionaux—soit d'un tiers—et cela signifie que pour répondre aux prévisions budgétaires de cette année, nous ne dépenserons pas plus de 204 millions de dollars en subventions et contributions. Ces chiffres, sur lesquelles nous nous basons, ne sont pas reflétés dans le budget principal des dépenses de cette année.

DEO a toujours pris soin de gérer ses engagements. Lorsqu'il y avait un excédent de caisse dans les premières années d'existence du ministère, celui-ci veillait à ce que les engagements ne s'accumulent pas et ne dépassent pas les limites de dépenses prévues pour les années futures. Les réductions budgétaires ont rapproché ces limites de nos niveaux d'engagement établis plus tôt que prévu.

L'autre aspect que j'estime très important, comme je l'ai dit, est celui de l'évaluation du rendement. Depuis ma nomination, j'ai beaucoup insisté sur l'évaluation et le rendement des activités pour savoir où le ministère en était rendu et quelle orientation il devrait prendre. En ces périodes de restrictions budgétaires, il est très important de réaliser de telles évaluations internes. En plus du sondage que j'ai mentionné, nous avons aussi entrepris, bien que ce ne soit pas encore terminé, d'examiner différents secteurs de l'industrie et quelles différences nous avons pu faire dans ces secteurs, pour voir si notre investissement a un effet cumulatif. Le premier de ces rapports, sur la biotechnologie agricole, je pense, est des plus éclairants, et montre qu'en fait ce type d'investissement crée un effet de synergie dans tout l'Ouest.

Le tableau 4 indique les activités de perception des remboursements de DEO. Encore là, cet aspect intéresse beaucoup de gens. Actuellement, 62,5 millions d'aide remboursable octroyée par DEO ont été entièrement remboursés. Comme le montre le tableau, les remboursements continueront à augmenter régulièrement au cours des prochaines années du fait qu'un grand nombre de nos projets auront été entièrement remboursés et commenceront à rapporter des bénéfices.

La semaine dernière à Vancouver, j'ai annoncé plusieurs changements au programme, consécutifs à des remaniements budgétaires et à notre propre examen des activités, qui réduiront les dépenses de DEO de 20 à 25 p. 100. Je pense que des copies de cette déclaration ont été remises aux membres du comité.

[*Text*]

• 1545

Basically what it means is that we're going to have to be more selective about the projects we choose to assist. We're going to concentrate our assistance on small-and medium-sized clients. Large projects will be funded only in the most exceptional circumstances. We find we tend to get more bang for the buck out of the small-to middle-sized type of project.

We're also going to require more private sector commitment. Again, our experience shows that projects in which proponents have the most at stake are the ones most likely to succeed. Currently, when we look at our overall activity, it's about $2 of private investment for every WD dollar of assistance. In future, we want to leverage that so it's $3 for every dollar.

We will increase the proportion of repayable projects. About 74% of our commitments are now repayable. We're changing the rules to require that from now on capital assistance for all projects will be unconditionally repayable. Again, we found that clients who are willing to repay without conditions are more likely to succeed. All assistance under our Quality Assurance Assistance Program will also be repayable.

Thirdly, only in the most exceptional circumstances will WD consider conditionally repayable projects. Generally, only when we feel we can in fact get back more money than we put out through some kind of a royalty arrangement.

Fourthly, we will not support a second project for the same product or technology until the first contribution has been fully repaid.

While I believe the driving force behind the economy must always be the private sector, government can have a role. We have certainly shown that by offering leadership, incentives, and careful use of tax dollars we've assisted in the economic diversification of the west.

With the changes I've announced, I believe our tax dollars will be used for even sounder and more productive public investments. One could say that every WD dollar does double duty and then some. We all know the budget reductions mean there are and will be less funds available. In a way, the cuts are timely for WD, because as we mature, as we move into that second generation, I think it's appropriate to look at what we are trying to achieve in the name of diversification. We will be working to make certain the funds available to us are put to the most productive use in promoting the type of growth that will be of the greatest long-term benefit to the west. That will be a continuing challenge.

I must say, Mr. Chairman, it's an exciting department to work with. It's a department that has really focused on results, with a very entrepreneurial outlook. It's a great pleasure to work with all the people involved.

Those are the comments I would like to make to the committee. I look forward to your questions.

The Chairman: Thank you, Madam Minister. Just before we turn to the question period, is it agreed that the charts in this presentation be printed as an appendix?

[*Translation*]

Ce qui veut dire essentiellement que nous choisirons avec plus de soin les projets que nous voulons aider. Notre aide sera dirigée principalement vers les petites et moyennes entreprises. Nous financerons des grands projets seulement dans des circonstances exceptionnelles. Nous constatons que nous en avons plus pour notre argent en faisant affaire avec la petite et la moyenne entreprise.

Nous demanderons au secteur privé de s'engager davantage. Nous savons par expérience que les projets dans lesquels les requérants prennent les plus grands risques sont ceux qui réussissent le mieux. Actuellement nous demandons au moins 2$ d'investissement privé pour chaque dollar d'aide de DEO. A l'avenir, les requérants devront investir 3$ pour chaque dollar de DEO.

Nous accroîtrons la proportion de projets remboursables par rapport au niveau actuel qui représente 74 p. 100 des engagements. Plus précisément, à partir de maintenant, l'aide en capital accordée à tous les projets sera remboursable sans condition. Nous avons constaté que les clients qui sont prêts à rembourser sans condition sont ceux qui ont le plus de chance de réussir. Toute l'aide offerte par le Programme d'aide au contrôle de la qualité sera remboursable.

Troisièmement, c'est seulement dans des circonstances exceptionnelles que DEO considérera des projets remboursables selon des conditions. Et en général, seulement quand nous estimons pouvoir effectivement tirer plus d'argent que nous n'en investissons au moyen d'une entente sur les redevances.

Quatrièmement, DEO n'appuiera un deuxième projet concernant un même produit ou une même technologie seulement lorsque la première contribution aura été entièrement remboursée.

Je suis d'avis que le secteur privé doit toujours rester le moteur de l'économie, mais le gouvernement peut jouer un rôle. DEO a montré qu'en offrant un leadership et des encouragements, et en utilisant avec précaution l'argent des contribuables, il a aidé à diversifier l'économie de l'Ouest.

Grâce aux changements que j'ai annoncés, l'argent des contribuables sera utilisé dans des investissements encore plus sûrs et plus productifs. On peut dire que chaque dollar de DEO fait plus que doubler la mise. Nous savons tous qu'une conséquence des réductions budgétaires est qu'il y a et qu'il y aura moins des fonds disponibles. D'une certaine façon, les réductions viennent à point pour DEO car, comme le ministère évolue et arrive à une deuxième étape de son existence, il convient d'examiner ce que nous essayons d'accomplir au nom de la diversification. Nous travaillerons à faire en sorte que les fonds dont nous disposons soient utilisés de la façon la plus productive possible pour promouvoir le type de croissance qui, à long terme, profitera le plus à l'Ouest canadien. C'est un défi que nous aurons sans cesse à relever.

Je dois dire, monsieur le président, que c'est un ministère emballant. C'est un ministère qui est vraiment axé sur les résultats, qui adopte vraiment une perspective d'entrepreneur. C'est un véritable plaisir que de travailler avec tous les intéressés.

Voilà donc ce que je voulais dire au comité. Je suis prête à répondre à vos questions.

Le président: Merci, madame le ministre. Avant d'entamer la période de questions, êtes-vous d'accord pour que les tableaux de cet exposé soient annexés aux délibérations d'aujourd'hui?

[*Texte*]

Some hon. members: Agreed.

Mr. Harvard (Winnipeg St. James): I welcome the minister. Madam Minister, in the last few minutes you have put the best possible face on your department, and I would expect that, but I have some serious questions.

My first question has to do with your indication in recent days that 15% of companies receiving WD assistance have defaulted on their payments. That's rather disturbing. It really raises questions about how efficacious your policies are. It makes me wonder whether we should be spending more of scarce government dollars on enhancing and improving the business environment and spending less money on specific projects, as does your department. I want to know from you how much money that 15% of companies that have defaulted translates into.

Mrs. Collins: Thank you, John. First of all, 15% have not defaulted. At this point 5% have actually defaulted. As a result of the recent client survey, where we found that 85% of the companies were active, ongoing concerns, we anticipate that we may in fact have a 15% failure rate, because many of those companies are not yet in their repayment phase.

As you look at venture capital operations, that is in fact very low. Many of the venture capital companies would be looking at 30%. We are at the risk end. In fact, if there was no risk, I would say we were not being successful; we were being too conservative. Don't forget we're there for assistance when other traditional sources of funding cannot do the whole job.

• 1550

Mr. Harvard: So you know that 5% are defaulting.

Mrs. Collins: At the moment 5%.

Mr. Harvard: How much money are we talking about in that case?

Mrs. Collins: That's $11 million at the moment.

Mr. Harvard: Something doesn't add up, Madam Minister. In a response to a question that I put on the Order Paper and a response that you gave me on February 15, you said that the failure rate was 3%. Now you're suggesting it's 5%. When you reported to me on February 15, you said the failure rate was 3% and the loss was $23.3 million. Now you're saying it's 5% and the loss is $11 million. Something doesn't add up.

Mrs. Collins: The projects that have actually not repaid at this point—and this is constantly changing because of new information—the ones that we're expecting will not repay and have gone into default, that would be the $11 million. Those are the ones we've actually written off at this point.

Mr. Harvard: You've written off $11 million.

[*Traduction*]

Des voix: Adopté.

M. Harvard (Winnipeg St. James): Je souhaite la bienvenue au ministre. Madame le ministre, au cours des dernières minutes, vous avez essayé de bien mettre en valeur votre ministère, et je m'y attendais, mais j'ai à vous poser de graves questions.

La première a trait à cette déclaration que vous avez faite au cours des derniers jours et selon laquelle 15 p. 100 des entreprises qui bénéficient d'une aide de votre ministère n'ont pas remboursé leur dû. C'est assez troublant. On a donc vraiment lieu de s'interroger sur l'efficacité de vos politiques. Cela m'amène à me demander si nous ne devrions pas consacrer davantage des précieux deniers publics à améliorer le climat commercial, et dépenser moins pour des projets précis, comme le fait votre ministère. J'aimerais que vous me disiez combien d'argent les comptes en souffrance de ces 15 p. 100 d'entreprises représentent.

Mme Collins: Merci, John. D'abord, il ne s'agit pas de 15 p. 100 des entreprises qui n'ont pas remboursé. En ce moment, leur pourcentage est en fait de 5 p. 100. Après avoir récemment effectué une enquête auprès de nos clients, où nous avons constaté que 85 p. 100 des entreprises étaient actives, florissantes, nous prévoyons que le taux de non-remboursement pourrait être de 15 p. 100, parce qu'un grand nombre de ces entreprises n'en sont pas encore à l'étape du remboursement.

Comme il s'agit de capital-risque, c'est en fait très faible. Pour bon nombre d'entreprises à capital-risque, il faudrait envisager un taux de 30 p. 100. Nous prenons des risques. En fait, s'il n'y avait pas de risques à prendre, je dirais que nous n'enregistrons pas de réussites, que nous sommes trop prudents. N'oubliez pas que nous sommes là pour accorder une aide quand les sources de financement traditionnelles ne peuvent pas le faire.

M. Harvard: Alors vous savez que 5 p. 100 sont en défaut de paiement.

Mme Collins: À l'heure actuelle, c'est 5 p. 100.

M. Harvard: De combien d'argent s'agit-il?

Mme Collins: Il s'agit pour l'instant de 11 millions de dollars.

M. Harvard: Il y a quelque chose qui cloche, madame le ministre. Le 15 février, en réponse à une question que j'avais inscrite au *Feuilleton*, vous avez dit que le taux de défaut de paiement était de 3 p. 100. Maintenant, vous dites qu'il s'agit de 5 p. 100. Lorsque vous m'avez répondu le 15 février, vous avez dit que le taux de défaut de paiement était de 3 p. 100 et que la perte s'élevait à 23,3 millions de dollars. Maintenant, vous dites que le taux est de 5 p. 100 et que la perte s'élève à 11 millions de dollars. Il y a quelque chose qui cloche.

Mme Collins: La valeur des projets qui n'ont pas été remboursés à l'heure actuelle—et ce chiffre change continuellement au fur et à mesure que nous recevons de nouveaux renseignements—les projets pour lesquels nous ne nous attendons pas à être remboursés, c'est-à-dire pour lesquels il y a défaut de paiement, totalisent 11 millions de dollars. Il s'agit de ceux que nous avons réellement radiés jusqu'ici.

M. Harvard: Vous avez radiez 11 millions de dollars.

[*Text*]

Mrs. Collins: Yes.

Mr. Harvard: But it could wind up much, much higher than that. If $23 million is 3%, that means we might be looking at a total loss of five times that, over $100 million. Am I right?

Mrs. Collins: I have some information here for you. A lot of our projects are not in repayment yet, because they get paid out over a period of years. Then there's usually a one-year grace period and then they start repaying. We have 109 projects fully repaid. There are 279 projects that are in the repayment phase and that are on schedule, the value being about $64 million. Of receivables due, for a variety of reasons there'd be about $25 million that we may or may not... What we try to do is work with the companies. If companies are having difficulties then you go back and work with them; you give them some more time or give them a different repayment schedule. There will be some. That is to be expected.

Mr. Harvard: Let me just put it this way. I guess we can get bogged down in figures, but the trend line is disturbing. Back in February, three months ago, you were telling me there was a 3% default rate and a loss of $23.3 million. Now it has actually reached 5% and it could go as high as 15%. The trend line—

Mrs. Collins: It could, yes. That's always been our expectation, though.

Mr. Harvard: I'm sorry?

Mrs. Collins: That's always been our expectation. If you took 30% and said that half of that is 15%, I think that's not bad for this kind of program.

Mr. Harvard: Let me get into another area. You've now said that 85% of this year's budget is already committed. Apparently that was just about seven weeks into the year. The fiscal year started at the beginning of April, right? I guess my question is, what's the rush, especially against the background of past years when you were anything but hurried in spending money. In fact, my assessment of the spending record is that you underspent your allotment. In the year 1991-92 you spent just over 50% of your allotment. We're now seven weeks into this year, and you've already committed 85%. What's the rush and what's going on? Does it have anything to do with an election this year?

Mrs. Collins: Absolutely not, John.

Mr. Harvard: No, it couldn't be. It's not possible.

Mrs. Collins: We operate on a multi-year basis, so for projects that we approved three years ago, there would be pay-outs over a period of three years. We book those payments against the money that we expect to have. Most of that money is for projects that have been approved over the last two to three years. That's why in the early years of the program we didn't spend our reference levels. Although many projects would be approved, they wouldn't start up for six months or a year. Of

[*Translation*]

Mme Collins: En effet.

M. Harvard: Mais le total pourrait être beaucoup plus élevé. Si une somme de 23 millions de dollars représente 3 p. 100, cela signifie que la perte totale pourrait être cinq fois plus élevée, c'est-à-dire qu'elle pourrait dépasser 100 millions de dollars. Est-ce exact?

Mme Collins: J'ai ici des renseignements pour vous. Un grand nombre de nos projets n'ont pas encore à être remboursés, car le remboursement s'échelonnera sur plusieurs années. Ensuite il y a un délai de grâce d'un an, après quoi le remboursement commence. Nous avons 109 projets qui ont été complètement remboursés. Il y a 279 projets qui sont dans la phase de remboursement et les échéances sont respectées; leur valeur s'élève à environ 64 millions de dollars. Pour ce qui est des sommes à recevoir, pour une variété de raisons, elles s'élèvent à environ 25 millions de dollars, qui seront ou non remboursées... Nous essayons de travailler en collaboration avec les entreprises. Si elles éprouvent des difficultés, nous les aidons en leur accordant plus de temps ou en modifiant tout l'échéancier des remboursements. Il y aura des défauts de paiement, il faut s'y attendre.

M. Harvard: Je ne veux pas que nous nous perdions dans les chiffres, mais il me semble que la tendance est inquiétante. En février, c'est-à-dire il y a à peine trois mois, vous me disiez qu'il y avait un taux de défaut de paiement de 3 p. 100 et une perte de 23,3 millions de dollars. Maintenant, vous dites que le taux a atteint 5 p. 100 et qu'il pourrait monter jusqu'à 15 p. 100. La tendance...

Mme Collins: C'est possible, en effet. Nous avons cependant toujours prévu cette possibilité.

M. Harvard: Vous dites?

Mme Collins: Nous avons toujours prévu cette possibilité. Si le taux prévu était de 30 p. 100 et qu'en réalité il est de 15 p. 100, je pense que ce n'est pas mauvais pour ce genre de programme.

M. Harvard: Je vais passer à un autre sujet, si vous le permettez. Vous dites maintenant que 85 p. 100 du budget du présent exercice est déjà engagé. Or, l'exercice a commencé il y a à peine sept semaines. Il a commencé au début d'avril, n'est-ce pas? Je vous demande ce qui vous presse, surtout étant donné que dans le passé, vous ne sembliez pas du tout vous hâter de dépenser les crédits disponibles. D'après les chiffres que j'ai vus, vous avez même dépensé moins d'argent que prévu. En 1991-1992, vous n'avez dépensé qu'un peu plus de 50 p. 100 de vos crédits. L'exercice a commencé il y a sept semaines à peine et vous avez déjà engagé 85 p. 100 de vos crédits. Qu'est-ce qui vous presse, que se passe-t-il? Est-ce à cause des élections qui auront lieu cette année?

Mme Collins: Absolument pas, John.

M. Harvard: Non, ce n'est évidemment pas possible.

Mme Collins: Nos projets s'étalent sur plusieurs années, de sorte qu'il y aura cette année des versements pour les projets approuvés il y a trois ans, puisqu'ils s'échelonnent sur une période de trois ans. Nous débitons ces versements des sommes que nous nous attendons à recevoir. La plus grande partie de ces versements concernent des projets approuvés au cours des deux ou trois dernières années. C'est pourquoi nous n'avons pas dépensé selon nos niveaux de référence, au cours des premières

[*Texte*]

course we're last in. We require the companies to spend the money and then they get reimbursed on the basis of eligible costs. It took a while, so we returned money back to the Consolidated Revenue Fund during those early years.

Of course we constantly put projects on our books. There's been a letter of offer and a commitment. They say they're going to do this. They may have other problems or they may decide not to go ahead. We left those commitments on the books. We're now going back to a lot of those clients to see if they are really going to go ahead. We will decommit funds to free up money for this year. That again is a constantly changing amount of money. The projects that are now coming into the system are going through a review process. Most of those would naturally require money to flow until the next fiscal year.

• 1555

Mr. Harvard: If I look again at the year 1991-92, just under $100 million went back to the general revenue fund. That's money that's lost to the four western provinces forever. Something doesn't add up, Madam Minister. On one hand, we hear all the boasting and the propaganda about what the government is doing for the west and so on, and you throw around these figures at the beginning of a year or into a year. Then when we look at the figures at the end of the year, we see that not as much money as promised was spent.

Mrs. Collins: Not as promised. There is a reference level, but we will only expend—

Mr. Harvard: It sounds like a promise, though.

Mrs. Collins: —on projects that meet the requirement. To be consistent with your earlier comment, we're not going to throw money away on projects that don't meet our criteria, aren't sound projects and meet the test of diversification. We are very careful about how we do—

Mr. Harvard: Yes, but we in the west—and you're from the west—want our fair share of federal dollars. How do you argue that we're getting the fair share measured against your projections or your promises?

Mrs. Collins: If the projects that came forward in those years had met the criteria, they would have been approved, but obviously at that period of time there were not as many projects. As the program has become better known a lot of activity has gone on. In fact, we are going to need our reference levels this year, I think very closely, anyway.

Mr. Harvard: On the matter of more private sector commitment, you're now saying the ratio will be extended from 2:1 to 3:1. It's interesting that you've extended the ratio after 85% of the moneys for this year are already committed, so only 15%, if you spend it, will be subjected to the new test of 3:1. Am I right?

[*Traduction*]

années du programme. Bien qu'on ait approuvé de nombreux projets, ils ne commençaient que six mois ou un an plus tard. Nous intervenons évidemment en dernier lieu. Nous exigeons que les entreprises dépensent l'argent et ensuite nous les remboursons en fonction des coûts admissibles. Tout cela a pris du temps, de sorte que pendant les premières années, nous avons remis au Trésor une partie de l'argent qu'on nous avait attribué.

Évidemment, nous inscrivons continuellement des projets dans nos livres. Cela signifie qu'il y a eu une lettre d'offre et un engagement. Les entreprises s'engagent à faire quelque chose de précis. Elles peuvent faire face à d'autres problèmes, elles peuvent décider de ne pas réaliser le projet. Nous avons gardé ces engagements dans les livres. Maintenant, nous allons vérifier auprès de ces clients s'ils accomplissent vraiment ce qu'ils se sont engagés à accomplir. Le cas échéant, nous dégagerons les fonds cette année. Les sommes varient donc constamment. Les projets que nous inscrivons maintenant subissent un processus de révision. La plupart d'entre eux nécessiteront normalement des versements jusque dans le prochain exercice.

M. Harvard: En regardant à nouveau les chiffres de l'année 1991-1992, je vois qu'un peu moins de 100 millions de dollars ont été versés au Trésor. C'est de l'argent qui est perdu à jamais pour les quatre provinces de l'Ouest. Il y a quelque chose qui cloche, madame le ministre. D'une part, on entend vanter toutes les mesures prises par le gouvernement pour aider l'Ouest, et on voit tous ces chiffres au début d'une année ou au cours d'une année. Ensuite, quand nous examinons les chiffres à la fin de l'année, nous voyons qu'on n'a pas dépensé autant d'argent qu'on l'avait promis.

Mme Collins: Il n'est pas question de promesses. Un niveau de référence est fixé, mais nous dépenserons de l'argent seulement...

M. Harvard: Cela ressemble pourtant à une promesse.

Mme Collins: ...pour des projets qui répondent aux critères fixés. Comme vous l'avez dit tout à l'heure, nous ne voulons pas gaspiller de l'argent pour des projets qui ne répondent pas à nos critères, des projets qui ne sont pas valables et qui ne respectent pas le critère de la diversification. Nous sommes très prudents dans la façon dont nous...

M. Harvard: Oui, mais nous, dans l'Ouest—et vous êtes vous-même de l'Ouest—voulons notre juste part des crédits fédéraux. Comment pouvez-vous dire que nous obtenons notre juste part, si l'on tient compte de vos prévisions ou de vos promesses?

Mme Collins: Si les projets proposés pendant ces années-là avaient respecté les critères, ils auraient été approuvés, mais il est évident qu'il n'y en a pas eu tellement. Quand le programme a été plus connu, on a vu beaucoup d'activités. Je crois même qu'il nous faudra utiliser nos niveaux de référence cette année, ou presque.

M. Harvard: Pour ce qui est d'un plus grand engagement de la part du secteur privé, vous dites maintenant que la proportion de cet engagement passera de deux contre un à trois contre un. Il est intéressant de voir que vous avez augmenté cette proportion après que 85 p. 100 des crédits de cette année aient déjà été engagés, de sorte que seulement 15 p. 100, si vous dépensez tout, seront assujettis au nouveau critère de trois contre un. Est-ce exact?

[*Text*]

Mrs. Collins: That goes forward into the outgoing years of new projects.

Mr. Harvard: What prompted this revision in the policy? Why are you going to the 3:1 ratio?

Mrs. Collins: I mentioned to you in my opening statement two factors. One, of course our reference levels are lower as a result of the budget cuts, so we have to scrutinize our projects more carefully. Secondly, as a result of the work that I put in place earlier this year, the review of performance measurement, the review of success so you would have a better idea of how you could ensure success, one of the important factors that came forward was that where the leverage was greater, there was a greater probability of success. The two factors actually are in confluence.

Mr. Harvard: The chairman says I have just one more question. How about two small ones?

The Chairman: If they are small, very small, I have no objection, but there will be a second round, if you want.

Mr. Harvard: You're not going to provide a second round of funding to companies that have already received a first round of payments, right?

Mrs. Collins: For the same project, for the same product. There might be something else they're involved in that would qualify.

Mr. Harvard: Until now when they were getting second-round payments, were they required to have a clean slate or were some of those companies already in default or behind in their payments? Do you know?

Mrs. Collins: I don't know, I'd have to look at that. This didn't happen that often, but in some instances companies would come back and ask for further work on a particular technology or a particular product, and we have looked at those.

Mr. Harvard: If you had the money and if they were paying promptly, if they were paying on time, in other words, if they're not in default, why would you initiate a new policy for them if you're dealing with good clients?

Mrs. Collins: With scarce resources we have to find ways of making them go further. Overall we felt that it was better to get one project through, whether it was for a new product or a new technology. For example, if they then were going into another area, such as the marketing of that product, they might be able to come back and qualify for eligible cost on that. Just to put some greater discipline into the system, we thought this was a good idea.

Mr. Fulton (Skeena): I'd like to welcome the minister and Mr. Howe.

Madam Minister, as you recall, you were graciously received in Massett earlier this year and quite appropriately made the move to place $5 million into the Gwaii trust fund, which at the moment is in the Toronto-Dominion Bank being held as the

[*Translation*]

Mme Collins: Cela s'appliquerait aux autres années des nouveaux projets.

M. Harvard: Qu'est-ce qui a motivé cette révision de la politique? Pourquoi passez-vous à la proportion de trois contre un?

Mme Collins: J'ai mentionné deux facteurs dans ma déclaration préliminaire. Le premier est que nos niveaux de référence sont plus bas en raison des réductions budgétaire, de sorte que nous devons examiner nos projets avec plus de soin. Deuxièmement, j'ai mis en oeuvre cette année un programme d'évaluation du rendement destiné à mesurer le succès des projets, afin d'avoir une meilleure idée de la façon dont on peut assurer le succès d'un projet, et l'un des facteurs importants qui est ressorti est le fait que les projets dans lesquels les requérants prennent les plus grands risques sont ceux qui réussissent le mieux. En réalité, les deux facteurs se recoupent.

M. Harvard: Le président me dit que je peux poser encore une question. Pourrais-je en poser deux brèves?

Le président: Si elles sont très brèves, je n'ai pas d'objection, mais nous aurons un second tour de questions, si vous voulez.

M. Harvard: Vous n'aiderez pas une deuxième fois des entreprises qui ont déjà reçu une première aide financière, n'est-ce pas?

Mme Collins: Nous ne les aiderons pas pour le même projet ou le même produit. Une entreprise pourrait cependant faire autre chose qui répondrait à nos critères.

M. Harvard: Jusqu'à maintenant, les entreprises qui obtenaient une aide financière pour la deuxième fois étaient-elles tenues d'avoir remboursé tout ce qu'elles devaient ou certaines d'entre elles étaient-elles déjà en défaut de paiement ou du moins en retard dans leur remboursement? Le savez-vous?

Mme Collins: Je ne sais pas, je devrai vérifier. Ce n'est pas arrivé bien souvent, mais quelques entreprises ont demandé une aide supplémentaire pour une même technologie ou un même produit, et nous avons examiné ces demandes.

M. Harvard: Si vous avez les crédits nécessaires et si les entreprises remboursent rapidement, à temps, autrement dit, si elles ne sont pas en défaut de paiement, pourquoi instaurez-vous une nouvelle politique pour elles, si elles sont de bonnes clientes?

Mme Collins: Etant donné que nos ressources se font plus rares, nous devons trouver des moyens d'en retirer le plus grand profit. Dans l'ensemble, nous avons jugé préférable d'apporter notre aide à un projet jusqu'à la fin, qu'il s'agisse d'un nouveau produit ou d'une nouvelle technologie. Par exemple, si l'entreprise en question décidait de se lancer dans un autre domaine, comme la commercialisation du produit, elle pourrait revenir demander notre aide et obtenir le remboursement de ces coûts admissibles. Nous avons pensé que c'était une bonne idée d'agir ainsi afin d'assurer une plus grande discipline.

M. Fulton (Skeena): Je tiens à souhaiter la bienvenue à madame le ministre et à monsieur Howe.

Madame le ministre, vous vous souvenez sûrement d'avoir reçu un accueil chaleureux à Massett il y a quelque temps et d'avoir accepté, avec raison, de placer 5 millions de dollars dans la fiducie de Gwaii; cet argent se trouve actuellement à la

[*Texte*]

process of getting Gwaii Trust Interim Planning Society up and running and getting some community commitments. I take it that $5 million funding was a draw-down of the 1992-93 fiscal year, not 1993-94.

• 1600

Mrs. Collins: It was supposed to have been. It wasn't until after April 1.

Mr. Fulton: It was a draw-down for 1993-94. On page 3 where you do the historic snapshot of WD, you say:

> WD has made commitments to 3,762 projects. . .for a total value of. . . $1.15 billion.

That includes the South Moresby agreement as signed by Prime Minister Mulroney.

Mrs. Collins: That's included as one project.

Mr. Fulton: Its total was $106 million at the time of signing, so to date it has been about 10% of the total value that we see, $106 million being roughly 10% of $1.15 billion?

Mrs. Collins: But that hasn't all been expended.

Mr. Fulton: That's what I am coming to, of course. That's what I am wondering. If the $5 million that is being drawn down out of 1993-94. . . As you know, there is $38 million in 1987 dollars owed. Minister Charest has on a number of occasions indicated that there will be a formula applied to that $38 million to bring it upwards. Whether or not it will come to the $58 million that is being sought by GTIPS or some other figure is critical at the moment for the following reason.

As you know, the contract states that a harbour will be built at Sandspit at a reasonable cost, but it is not stipulated how you arrive at a reasonable cost. There seems to be a growing discussion on the islands that if it is $6 million of $38 million then that might be a reasonable cost. The mediation team have now realized that it is going to be $13.4 million to build the harbour at Hanes Creek and that means that $13.4 million drives you more towards the $58 million end.

The mediation panel is now about to travel. GTIPS are starting their public meetings. They need to know where the money is. If one is to literally read the agreement as signed by the premier and the Prime Minister, Canada Western Diversification is in breach of contract. There are certain target time schedules in there that simply have not been met. It is starting to reach what might be described as tense proportions. It is not out of control or anything, but it is getting fairly tense. It would be helpful if for the record you would define for the communities what in your mind is reasonable cost? Is it $6 million of $38 million or is it $13.4 million of $58 million? I don't think anyone would realistically think that $13.4 million of $38 million is a reasonable cost out of that fund for a project for 10% of the island population. If you could help us with reasonable cost, I think that would move us ahead.

[*Traduction*]

Banque Toronto-Dominion en attendant qu'on finisse de constituer la Gwaii Trust Interim Planning Society et qu'on obtienne des engagements de la part de la collectivité. Je suppose que cette aide de 5 millions de dollars a été prélevée sur les crédits de l'exercice 1992-1993, et non pas de 1993-1994.

Mme Collins: Elle devait l'être. Mais cela n'a pas été fait avant le 1er avril.

M. Fulton: La somme était donc prélevée des crédits de 1993-1994. À la page 3, où vous donnez un aperçu historique de diversification économique de l'Ouest, vous dites:

> DEO s'est engagé dans 3 762 projets. . .ce qui représente une valeur totale de 1,15 milliard de dollars.

Cela comprend l'accord relatif à South Moresby signé par le premier ministre Mulroney.

Mme Collins: Oui, c'est l'un des projets.

M. Fulton: La valeur totale du projet au moment de la signature était de 106 millions de dollars, alors jusqu'ici, ce projet évalué maintenant à 106 millions de dollars représente environ 10 p. 100 du total de 1,15 milliards de dollars?

Mme Collins: Toute cette somme n'a cependant pas encore été dépensée.

M. Fulton: C'est justement là que je veux en venir. C'est ce que je me demandais. Si les 5 millions de dollars qui sont prélevés des crédits de 1993-1994. . . Comme vous le savez, une somme de 38 millions de dollars en dollars de 1987 est due. Le ministre Charest a dit à plusieurs reprises qu'on utilisera une formule pour convertir ces 38 millions de dollars en dollars d'aujourd'hui. Pour la raison que je vais vous donner, il est essentiel actuellement de savoir si ce chiffre atteindra les 58 millions de dollars demandés par GTIPS ou un autre chiffre.

Comme vous le savez, le contrat stipule qu'un port sera construit à un coût raisonnable à Sandspit, mais on n'indique pas comment arriver à un coût raisonnable. On semble dire de plus en plus dans les îles que s'il coûte 6 millions de dollars, sur les 38 millions de dollars prévus dans l'accord, il s'agit peut-être d'un coût raisonnable. L'équipe de médiation vient de conclure que la construction du port à Hanes Creek coûtera 13,4 millions de dollars, ce qui signifie que le coût total du projet devrait plutôt être de 58 millions de dollars.

Le groupe de médiation s'apprête à se déplacer. La GTIPS commence à tenir des audiences publiques. Il est important de savoir où se trouve l'argent. Si l'on prend à la lettre l'accord signé par le premier ministre provincial et le premier ministre du Canada, Diversification économique de l'Ouest n'a pas respecté le contrat. Certaines étapes de l'échéancier fixé n'ont tout simplement pas été respectées. La situation commence à être très tendue. Tout n'est pas encore à la dérive, mais la situation est assez tendue. Il serait utile que vous nous disiez, pour la gouverne des collectivités intéressées, ce que vous entendez par coût raisonnable? Est-ce 6 millions de dollars sur 38 millions de dollars, ou est-ce 13,4 millions de dollars sur 58 millions de dollars? Je ne pense pas vraiment que quelqu'un oserait dire que 13,4 millions de dollars sur 38 millions de dollars constituent un coût raisonnable pour un projet destiné à 10 p. 100 de la population des îles. Je pense que vous nous aideriez beaucoup en nous disant ce qui constitue un coût raisonnable.

[*Text*]

Mrs. Collins: Of course the mediation process was put in place to try to come together over the whole issue of the harbour. One of the reasons it has taken so long is in fact, and as you know so well, because there are so many different points of view about the harbour. Finally last year there was an agreement at least to come together. It has been a really interesting process of people from very disparate points of view trying to come together to decide what should be done with respect to the harbour.

As I understand it, hopefully they will be completing their work in June and providing us with a report. I don't know what they are going to be suggesting. The figures you mentioned I have not received at this point. We will have to look at it. I guess everybody hopes that the money will be used as effectively and as thoughtfully as possible, because you want to make that money go as far as possible in terms of economic development activities for the whole South Moresby area.

Mr. Fulton: Let me put it another way, Minister. My colleague Mr. Harvard quite properly pointed out that 85% of what was going to be $250 million but ended up being $204 million has been committed up until this point. You have indicated that $5 million of what has been committed is in relation to the South Moresby agreement. That's what has gone into the Gwaii trust and it is sitting in Toronto. It should be sitting in Prince Rupert, but it is sitting in Toronto.

Mrs. Collins: It is up to the group, though. They must have decided that.

Mr. Fulton: That's right; they are going to move it.

Mrs. Collins: I thought they were going to move it.

• 1605

Mr. Fulton: Let's take the high end just for a moment, because then I'll come to the low end. Let's take the high end—$5 million from the $58 million leaves you $53 million. There's not enough money left in WD for this coming fiscal year, uncommitted, to fully complete the South Moresby agreement.

Mrs. Collins: That doesn't come out of this. We go back to Treasury Board to access those funds.

Mr. Fulton: Is the $5 million then from Treasury Board or is it out of this year's allocation to WD?

Ms Lysanne Gauvin (Director General, Finance Planning, Analysis and Reporting, Finance and Professional Services, Department of Western Economic Diversification): We will be reimbursed by Treasury Board. It was initially paid out from WD, but we will be reimbursed from Treasury Board because the funding is set aside in a reserve.

Mr. Fulton: So none of the $106 million that was talked about is coming from WD—

Mrs. Collins: Not of our current reference levels. It was sort of taken off and set aside, so it can only be used for that.

Mr. Fulton: Oh, so it's there? Has it been accruing interest?

[*Translation*]

Mme Collins: Le processus de médiation a évidemment été créé pour trouver une solution à toute la question du port. L'une des raisons qui ont retardé le projet, et vous le savez très bien, est qu'il existe de très nombreux points de vue différents au sujet du port. Enfin, l'an dernier, on s'est entendu au moins pour travailler en collaboration. Ce fut un processus vraiment intéressant, car des gens qui avaient des points de vue très différents se sont réunis pour prendre une décision au sujet de ce port.

Si j'ai bien compris, le travail de ce groupe sera terminé en juin et nous recevrons un rapport. Je ne sais pas ce qu'il contiendra. Je n'ai pas encore reçu les chiffres que vous mentionnez. Nous devrons examiner le rapport. Je suppose que tout le monde espère que l'argent sera utilisé d'une manière aussi efficace et aussi réfléchie que possible, parce que nous voulons retirer le plus possible de cet argent en termes d'activités de développement économique pour l'ensemble de la région de South Moresby.

M. Fulton: Permettez-moi de vous présenter la chose différemment, madame le ministre. Mon collègue M. Harvard a eu tout à fait raison de vous faire remarquer que 85 p. 100 d'un total qui devait s'élever à 250 millions de dollars mais qui ne sera que de 204 millions de dollars avaient déjà été engagés jusqu'à maintenant. Vous avez dit que 5 millions de dollars des sommes déjà engagées concernaient l'accord relatif à South Moresby. C'est cette somme qui est versée à la fiducie Gwaii et qui se trouve à Toronto. Elle devrait se trouver à Prince-Rupert, mais elle est à Toronto.

Mme Collins: Il revient toutefois au groupe d'en décider. C'est probablement ce qu'il a fait.

M. Fulton: C'est exact, l'argent sera transféré.

Mme Collins: J'ai pensé qu'il serait transféré.

M. Fulton: Concentrons, si vous le voulez, sur un aspect de la question; on reviendra aux autres plus tard. Si l'on défalque 5 millions du 58 millions, cela donne 53 millions de dollars. Pour le prochaine exercice financier, il ne reste pas suffisamment d'argent disponible au ministère de la DEO pour respecter l'entente de South Moresby.

Mme Collins: Cet argent ne provient pas de ce poste. Nous demandons au Conseil du Trésor de débloquer ces fonds.

M. Fulton: Les cinq millions de dollars proviennent-ils du Conseil du Trésor ou des crédits courants accordés au programme de DEO?

Mme Lysanne Gauvin (directrice, Planification financière, analyse et présentation de rapports, Finances et services professionnels, ministère de la Diversification de l'économie de l'Ouest): Le Conseil du Trésor nous remboursera. La somme provient du budget de notre ministère, mais nous serons remboursés par le Conseil du Trésor, car l'argent est mis en réserve.

M. Fulton: Ainsi, DEO ne fournit aucun des 106 millions de dollars dont on parlait. . .

Mme Collins: Pas d'après nos niveaux de référence actuels. L'argent a été défalqué et mis de côté et on ne pourra l'utiliser qu'à cette fin.

M. Fulton: Donc vous en disposez? Porte-t-il des intérêts?

[*Texte*]

Mrs. Collins: No.

Mr. Fulton: No?

Mrs. Collins: Under our Consolidated Revenue Fund it does not accrue interest. It's not put into a separate fund, as you know. You can go back to Treasury Board and they have to give it to us.

Mr. Fulton: It's just paper. All right.

Mrs. Collins: I don't know where they find it.

Mr. Fulton: Let's not go to the South Moresby program; let's go back to the Sandspit harbour. The engineering analyses are done and it's over $13 million. One of the questions that needs to be addressed—let's say WD money, pursuant to the agreement between Canada and British Columbia, pays for the harbour; the rock is taken out, the basin is built, in go the piers, in goes everything, everything's all nicely lined up and tied up. Who pays for the ongoing cost? The Small Craft Harbours Directorate of the Department of Fisheries and Oceans will have none of it. Environment Canada want none of it. Is Western Economic Diversification going to be the ministry of Canada that will have ongoing responsibility for the Sandspit harbour, or will it be the people of Sandspit?

Mrs. Collins: I thought it was going to be the people of Sandspit. That was my understanding.

Mr. Fulton: So any revenue they would get from operating the facility would pay for the ongoing maintenance and upkeep and so on.

Mrs. Collins: We are obviously going to have to develop an agreement at some point, when they come back with the plans, to set up whatever arrangement is appropriate. But that, as I understood, would be part of the mediation report in terms of what kind of structure. . .it would be a port authority, but it would be one of those little ones that they have. Maybe they would set up some sort of local authority to do that.

Mr. Fulton: Okay. As you know, the $70 million that was paid up front fairly quickly, following the signing of the agreement between Premier Vander Zalm and the Prime Minister, went to the forest companies and to various associated costs.

Mrs. Collins: The compensation, yes.

Mr. Fulton: That $70 million was paid almost six years ago—five years ago, sorry. The principal payments were made five years ago. It's not unreasonable to conclude that the $38 million that was left to be paid, some in relation to the information centres, some in relation to Sandspit harbour, and the rest into the community trust fund—it is going to be considerably more than the $38 million. Is that not an unreasonable expectation?

Mrs. Collins: Do you mean to do all those things?

Mr. Fulton: No. What the communities want to know is how big it's going to be. Minister Charest has made political commitments that it's going to be a reasonable amount above the $38 million, but until we know what that is, it's very difficult to allocate specific costs. At the other end, everyone's been asking—Minister Crosbie, Minister Charest and yourself—what is the definition of reasonable cost? You put it in this blessed agreement between Victoria and Ottawa that

[*Traduction*]

Mme Collins: Non.

M. Fulton: Non?

Mme Collins: Les sommes versées au Trésor ne portent pas intérêt. Elles ne sont pas placées dans un compte à part, comme vous le savez. Lorsqu'on en fait la demande au Conseil du Trésor, il doit nous les rendre.

M. Fulton: C'est sur papier uniquement. D'accord.

Mme Collins: Je ne sais pas où on trouve l'argent.

M. Fulton: Ne revenons pas sur South Moresby; revenons au port de Sandspit. Les études techniques sont complétées: les coûts s'élèvent à plus de 13 millions de dollars. Aux termes de l'entente entre le Canada et la Colombie-britannique, et compte tenu du budget de la DEO, qui doit payer la construction du port? La roche est déblayée, le bassin construit, les jetées installées; tout est terminé, tout est bien ficelé. Qui est responsable des coûts d'opération? La Direction générale des ports pour petits bateaux du ministère des Pêches et Océans s'en lave les mains. Tout comme Environnement Canada. DEO sera-t-il le ministère canadien qui sera responsable pour le port de Sandspit ou la responsabilité reviendra-t-elle aux habitants de Sandspit?

Mme Collins: J'avais compris que ce serait les gens de Sandspit.

M. Fulton: Ainsi, toutes recettes provenant de l'exploitation de cette installation serviraient à payer l'entretien?

Mme Collins: Il faudra, bien entendu, conclure une entente lorsqu'on nous soumettra les plans et devis, une entente appropriée. Mais cela devait faire partie, à ma connaissance, du rapport de médiation et ce que l'on prévoit comme installation. . . Ce serait sensiblement une petite administration portuaire, comme on en trouve couramment. Une administration locale serait créée pour s'en occuper.

M. Fulton: Les 70 millions de dollars qui ont été versés tout de go, à la signature de l'entente entre le premier ministre Vander Zalm et le premier ministre fédéral, ont servi à couvrir certains coûts associés et à aider les sociétés forestières.

Mme Collins: En guise d'indemnisation.

M. Fulton: Cette somme de 70 millions de dollars a été versée il y a près de 6 ans—pardon, 5 ans. Les versements principaux ont été effectués il y a 5 ans. Il resterait 38 millions à verser pour les centres d'information, le port de Sandspit et le fonds de fiducie de la collectivité; mais la somme devra dépasser largement 38 millions de dollars. Est-ce qu'on ne peut pas raisonnablement s'y attendre?

Mme Collins: De faire tout cela?

M. Fulton: Non. Les collectivités veulent savoir combien elles toucheront. Le ministre Charest a pris certains engagements politiques selon lesquels la somme, tout en étant raisonnable, dépassera les 38 millions, mais tant que l'on ne l'a connaît pas, il est très difficile de la répartir. Par ailleurs, tout le monde, le ministre Crosbie, le ministre Charest et vous-même, se demandent ce qu'on entend par coût raisonnable. Vous vous engagez dans cette belle entente entre Victoria et

[*Text*]

says that Sandspit will get a harbour at a reasonable cost, but we need to know a definition of reasonable. Is $6 million of $38 million reasonable? If it goes to $13.4 million, aren't we then talking about $58 million?

Mrs. Collins: I wouldn't say that, because the only authority we have at this point is the $38 million. Anything above that is going to have to be negotiated. Obviously, we would have to go back to Treasury Board, because the only authorization—the money that is unallocated now is the $38 million.

Mr. Fulton: But as a minister who obviously plays a key role—

Mrs. Collins: I do not know what it costs to build the harbour. Hopefully they're going to put forward some options. Do they need a Cadillac harbour or a Ford harbour? I hope that is what they're looking at so that—

Mr. Fulton: As you know, Minister, the harbour in Queen Charlotte City. . .the floating device is sinking. It's condemned. It's held up by a couple of rotting logs and it's sinking. The main tie-up facilities are all rotten and falling into the water. So here you have a community with all your commercial vessels—you have your fishing boats, you have your tugs, you have everything in there. You have your Coast Guard, you have everybody over there. Over on the other side you have nothing at the moment, and DFO have now said that the funding to upgrade the Queen Charlotte harbour is tied to what WD decides as reasonable cost for the other harbour. It is a great, gigantic loop. Everybody is getting dizzier and dizzier. I met with fishermen there last week whose boats are being wrecked—

• 1610

Mrs. Collins: In Queen Charlotte City.

Mr. Fulton: At Queen Charlotte City. The boats are getting knocked around every time it is windy.

It is one of these classic devices constructed by—politicians have to take the rap for it. Having put the word "reasonable" in there, if it had been a figure, any figure, then that could have been tied to 1987 dollars and 1993. Instead, it is like the word "existing" in the Constitution referring to aboriginal rights. It is a weasel word.

That's why I plead with you here in committee today to give us at least your definition of what's reasonable. What's reasonable for a community of a few hundred people on Moresby Island for a small craft harbour? As one person pointed out, every many, woman and child in Sandspit could have a $15,000 cheque or a rubber trailer with a boat on it and a car to push it in and out of the ocean, if they would rather launch it on a sandy beach.

Mrs. Collins: Don't forget, the harbour was—

Mr. Fulton: It was a political promise.

Mrs. Collins: —part of a deal. It was to create economic benefits and tourism opportunities for Sandspit, and that was very critical to getting the whole agreement on Haida Gwaii.

Robin Dodson, who is my ADM in Vancouver, has been the key person working on the Moresby issue. I will certainly talk to him to see if he can get us some better information. . .what those harbour costs might be. I don't want to say, because I don't know what a harbour cost—

[*Translation*]

Ottawa à construire un port à Sandspit à un coût raisonnable sans définir ce que vous entendez par "raisonnable". Six millions par rapport à 38 millions, est-ce raisonnable? Et s'il s'agit de 13,4 millions de dollars, le total est-il 58 millions de dollars?

Mme Collins: Je ne m'engagerais pas jusque-là, car on ne nous a autorisé que 38 millions jusqu'à présent. Tout débordement devra être négocié. De toute évidence, il faudrait faire appel au Conseil du Trésor car le total des sommes non réparties s'élève à l'heure actuelle à 38 millions de dollars.

M. Fulton: Comme ministre, vous avez un rôle important. . .

Mme Collins: Je ne sais pas combien il en coûte de construire le port. J'imagine qu'on nous fera quelques propositions. Faut-il un port de grand luxe? J'espère qu'on étudie les options. . .

M. Fulton: Madame le ministre, le port à Queen Charlotte est train de sombrer. Il a été condamné. Il est retenu par quelques rondins pourrissants. Les principales installations de mouillage sont pourries et tombent à l'eau. La collectivité compte certains navires commerciaux, des bateaux de pêche, des remorqueurs, etc. La Garde côtière y est installée. De l'autre côté, on ne trouve rien et le MPO a dit que le financement de la remise en état du port de Queen Charlotte dépend de ce que DEO estime être un «coût raisonnable» pour la construction de l'autre port. C'est une gigantesque boucle. Tout le monde est de plus en plus secoué. J'ai rencontré la semaine dernière des pêcheurs dont les bateaux se font démolir. . .

Mme Collins: À Queen Charlotte.

M. Fulton: À Queen Charlotte. À chaque fois qu'il y a du vent, leurs bateaux se font secouer dans tous les sens.

C'est un de ces trucs classiques. . .ce sont les politiciens qu'il faut blâmer. Ce sont eux qui ont mis ce terme «raisonnable». S'il y avait eu un chiffre, n'importe quel, on aurait pu l'évaluer pour 1987 et 1993. Au lieu de cela, c'est comme le mot «existant» dans la Constitution à propos des droits des autochtones. C'est un mot sans substance.

C'est pourquoi je vous demande aujourd'hui de nous dire au moins ce que vous entendez par raisonnable. Qu'entendez-vous par raisonnable en ce qui concerne un port pour petits bateaux dans une localité de quelques centaines de personnes sur l'île Moresby? Comme quelqu'un l'a fait remarquer, chaque homme, femme et enfant de Sandspit pourraient avoir un chèque de 15 000$ ou une remorque de caoutchouc avec un bateau dessus et une voiture pour le mettre à l'eau ou le sortir de l'eau pour le cas où ils préféreraient l'avoir sur la plage.

Mme Collins: N'oubliez pas que ce port. . .

M. Fulton: C'était une promesse politique.

Mme Collins: . . .faisait partie d'une entente. Il s'agissait de créer des retombées économiques et de développer le tourisme à Sandspit, c'était essentiel pour toute l'entente sur Haida Gwaii.

Robin Dodson, qui est mon SMA à Vancouver, a été la personne clé qui s'est occupée de la question Moresby. Je ne vais pas manquer de lui demander s'il peut nous donner des informations plus précises, nous chiffrer ces coûts pour le port. Je ne veux pas m'engager car j'ignore à combien. . .

[*Texte*]

Mr. Fulton: No, I don't think we should discuss costs. But I think we can, in committee, come to some reasonable agreement on what is reasonable.

Mrs. Collins: Right.

Mr. Fulton: We, at the political end of this country, put the word "reasonable" in, and I bear at least part responsibility. I was well aware of the negotiations that were going on in relation to the wording that is in there. Frankly, many times I have complimented the Prime Minister for having towed and rowed a very rough road on that.

Mrs. Collins: Yes, which has not always been well accepted.

The Chairman: Thank you, Mr. Fulton.

Mr. Fulton: I will come back on reasonable.

Mrs. Collins: Yes, I will follow up on that as well.

The Chairman: It is a very interesting conversation. You congratulated the Prime Minister, so I will let you talk again.

Mr. Fulton: He's a jerk, too, if you want to get that out.

The Chairman: We'll come back to that.

Mrs. Collins: You were doing well there.

Mr. Fulton: Don't get me unwound, Mr. Chairman. Let me at him.

The Chairman: Mr. Domm, do you have some questions?

Mr. Domm (Peterborough): Mr. Chairman, I think that rebut was a little bit unreasonable.

First of all, welcome to the minister. I have a couple of questions flowing from your opening remarks. I would like to deal first with page 12 of the main estimates, part III. There is a reference to the International Marketing Initiative or IMI. These events involve trade shows and missions. I wonder if you could give us an idea of the return on the money spent at these events.

Mrs. Collins: We have done some contact with our clients. We operate differently from the way External does. What we do is identify particular shows, conferences that we think would provide opportunities for western companies. Then we contact companies and ask if they would be willing to participate or if they are interested in participating, and then we reimburse costs 50%. It is not a lot of money, maybe $5,000, $8,000, $10,000 for each company.

They've had some very significant successes. One of our consultants, who did a review of it in terms of expected follow-up sales, estimates a range from a low of $683 million to a high of $719 million from the companies who have participated in these shows. That's a lot of money.

Mr. Domm: Would that represent shows in different parts of the world or one particular show?

Mrs. Collins: No, those would be all the different ones.

Mr. Domm: All of them.

Mrs. Collins: I am not sure if you have the total list of all the IMI shows we have been involved in. A lot of course are outside the country—Mexico, for example. The ANTAD show that John and I were at during our first year was an IMI

[*Traduction*]

M. Fulton: Non, je ne pense pas que nous puissions discuter des montants. Je pense néanmoins que nous pouvons convenir raisonnablement au comité de ce que nous entendons par raisonnable.

Mme Collins: Exact.

M. Fulton: C'est nous, les politiciens, qui avons mis dans le texte ce mot «raisonnable», et j'en suis en partie responsable. Je savais bien qu'il y avait des négociations sur ce texte. Franchement, j'ai félicité le premier ministre à maintes reprises d'avoir surmonté tous ces écueils.

Mme Collins: Oui, et cela n'a pas toujours été bien accepté.

Le président: Merci, monsieur Fulton.

M. Fulton: Je reviendrai sur cette notion de «raisonnable».

Mme Collins: Moi aussi.

Le président: C'est une conversation très intéressante. Vous avez félicité le premier ministre, et je vais donc vous donner de nouveau la parole.

M. Fulton: C'est aussi un crétin, si vous voulez que je vous le dise.

Le président: Nous y reviendrons.

Mme Collins: Vous aviez pourtant bien commencé.

M. Fulton: Laissez-moi vous dire ce que j'en pense, monsieur le président.

Le président: Monsieur Domm, vous avez des questions?

M. Domm (Peterborough): Monsieur le président, je crois que ces paroles n'étaient pas très raisonnables.

Je souhaite tout d'abord la bienvenue à notre ministre. J'ai quelques questions à lui poser sur ses remarques préliminaires. Je voudrais tout d'abord me reporter à la page 12 du budget des dépenses principal, partie III. Il y est question de l'initiative de commercialisation internationale. Il s'agit de foires commerciales et de missions. Pourriez-vous nous parler des résultats de ces manifestations, compte tenu des sommes dépensées.

Mme Collins: Nous avons contacter nos clients. Nous ne fonctionnons pas de la même façon que les Affaires extérieures. Nous nous concentrons sur des foires ou des conférences susceptibles d'ouvrir des débouchés à des compagnies de l'Ouest. Nous communiquons alors avec ces entreprises pour leur demander si cela les intéresse et nous les remboursons à 50 p. 100. Ce n'est pas énorme, de l'ordre de 5 000, 8 000, 10 000$ par entreprise.

Cela a donné des résultats très importants. L'un de nos consultants, qui a fait une étude sur les ventes de suivi attendues, estime que la participation des ces entreprises à ces foires ou conférences leur a rapporté de 683 millions de dollars au moins à peut-être 719 millions de dollars. C'est énorme.

M. Domm: Il s'agit de diverses foires commerciales dans le monde ou d'une seule?

Mme Collins: Non, ce serait l'ensemble.

M. Domm: La totalité.

Mme Collins: Je ne sais pas si vous avez la liste de toutes les manifestations auxquelles nous avons participé. Il y en a beaucoup à l'étranger, au Mexique par exemple. La foire d'Antedge à laquelle John et moi-même sommes allés au

[*Text*]

mission. We also have Canadians ones. They are in Canada, but provide opportunities for western companies. Globe, for example, is a show in Vancouver which focuses on environmental industries. We have provided support to companies throughout the west to participate in, have booths and show their wares, their technology at Globe.

• 1615

I was talking with the people involved with Globe last week in Vancouver and they have had very positive feedback. They bring in buyers from overseas. So you get that linkage of the buyers coming, meeting up with the western Canadian companies. So I think IMI has been very successful.

We tend to deal with companies a lot of the time that are very new to international trade, where it would be really tough if they were to go out all by themselves, just sort of go off to some country to try to figure out how to go about doing it. What we do is collect groups of companies and then we can work with them as a group.

An interesting example again was in Mexico. In addition to the Antedge show we were at, the embassy in Mexico City put on a food show right in the embassy. Now, they weren't all western companies, but there were quite a few western companies. They brought in the buyers. The fact that all those companies were there together showing off Canadian food products was a real draw. It was very successful.

I think bringing together that critical mass can really make a difference.

Mr. Domm: At the end of your opening statement, you said:

> We will be working to make certain that the funds available are put to the most productive use in promoting the type of growth that will be of the greatest long-term benefit to the West.

What specific areas of growth do you have in mind in a statement as broad as that?

Mrs. Collins: That comes back to something I briefly touched on but which I think is important. Are there various sectors we should be focusing on in the west? We obviously can't do everything. We can't compete with Ontario and the auto industry. I think we would be crazy. It doesn't make sense. So we should look at what our natural advantages are and then build on those.

That is why, for example, I asked for these specific reports in the area of agricultural biotechnology, health care, environmental industries and telecommunications, both hardware and software. As these reports come in, they will provide us with some of the good data. In other words, if we focus on some of these critical areas, can we really make a difference?

At the moment, 70% of our commitments are in the areas of manufacturing, value-added agriculture, forest industry development and services. Those are the areas where we've been involved. We are now looking even within those areas, where we may want to target a bit more specifically.

[*Translation*]

cours de notre première année était une mission dans le cadre de cette initiative. Nous avons aussi des manifestations au Canada qui offrent des débouchés aux entreprises de l'Ouest. Globe par exemple est une foire de Vancouver axée sur les industries de l'environnement. Nous avons aidé les entreprises de l'Ouest à participer à cette foire, à y prendre des stands pour exposer leurs produits et leurs technologies.

Je parlais la semaine dernière avec des gens qui s'occupent de Globe à Vancouver et qui ont eu des réactions très positives. Ils attirent des acheteurs de l'étranger. C'est donc l'occasion d'une rencontre entre ces acheteurs et des entreprises de l'Ouest canadien. Je pense donc que cette initiative a été une réussite remarquable.

Nous traitons souvent avec des entreprises qui sont de nouvelles venues sur les marchés internationaux et qui auraient beaucoup de mal à s'y implanter toutes seules, à essayer de se débrouiller par elles-mêmes dans un pays étranger. Nous regroupons des compagnies avec lesquelles nous travaillons en groupe.

Le Mexique est un exemple intéressant. Parallèlement à la foire d'Antedge à laquelle nous avons participé, notre ambassade à Mexico a organisé une foire alimentaire à l'ambassade même. Il n'y avait pas que des compagnies de l'Ouest, mais elles étaient assez bien représentées. Elles ont attiré les acheteurs. Le fait qu'elles se soient regroupées pour présenter des produits alimentaires canadiens a joué. Cela a été une réussite totale.

Je pense que le fait d'avoir une masse critique fait vraiment une différence.

M. Domm: À la fin de votre exposé d'ouverture, vous dites:

> Nous travaillons à faire en sorte que les fonds dont nous disposons soient utilisés de la façon la plus productive possible pour promouvoir le type de croissance qui, à long terme, profitera le plus à l'Ouest canadien.

À quels secteurs précis de croissance songez-vous dans cette déclaration très générale?

Mme Collins: Vous me ramenez à un point que j'ai à peine effleuré mais qui est important. Y a-t-il des secteurs sur lesquels nous devons nous concentrer plus particulièrement dans l'Ouest? Il est évident que nous ne pouvons pas tout faire. Nous ne pouvons pas concurrencer l'Ontario et l'industrie automobile, ce serait de la folie, ce serait absurde. Nous devons donc chercher à exploiter nos avantages naturels.

C'est pourquoi j'ai par exemple commandé ces rapports précis dans le domaine de la biotechnologie agricole, de la santé, des industries de l'environnement et des télécommunications, qu'il s'agisse de matériel ou de logiciel. Grâce à ces rapports, nous disposerons de bonnes données. Autrement dit, si nous nous concentrons sur certains de ces domaines critiques, pouvons-nous vraiment faire la différence?

Actuellement, 70 p. 100 de nos engagements concernent le secteur manufacturier, l'agriculture à valeur ajoutée, la mise en valeur forestière et les services. Ce sont les domaines dans lesquels nous intervenons. Nous essayons maintenant de cibler encore plus précisément nos actions à l'intérieur de ces domaines.

[*Texte*]

That doesn't mean we won't do other things. We will work with the four western economic ministers, and something we have been talking about is how we can develop these kinds of strategic alliances for the west. Perhaps our dollars can help to leverage provincial dollars, as well as private sector dollars, and do some of the work necessary to build up critical mass in some of those areas.

Mr. Domm: The last question I would like to ask you stems from the fact that you have given us a lot of information about the amount of assistance given to projects. But you have made only a passing reference to the impact of your department's efforts to represent the interests of western Canada in Ottawa. I am wondering if there are specific benefits you can point to that result from those advocacy groups.

Mrs. Collins: As you know, that was part of our mandate—the advocacy. We now have representatives who sit on all the committees that deal with major crown projects, that deal with some of the industry issues, to make sure that our interests are represented.

There is an interesting figure to keep in mind on procurement. From the years 1976 to 1987, the west's share of industrial regional benefits for major crown projects was 9%. That figure has risen to 30% for the period of 1988 to 1993, and that represents about $2.1 billion.

I am not going to take all the credit for that; that would be silly. But we ensure prime contractors, if they are from the east, to get out to the west. We've helped them get out and meet with potential suppliers and subcontractors. I can think of a company like Hastings Brass in Vancouver, which got involved with GM on the original lab contract. They were so successful that they are now doing work for GM on a constant basis out of London.

I can think of things like, of course, Hughes Aircraft and the CAATS project. I visited them recently in Richmond, B.C. Almost all of that work is being done in the west, Calgary and Richmond.

• 1620

Look at things like the trucks at Kelowna, Western Star, a company that nobody knew down here. Our folks really went to bat for them and they ensured that DND—I was in DND at the time, so I must admit I kind of helped with that as well. They made sure they knew what the capabilities were so that when they bid, they bid successfully. It is a wonderful marriage. Everyone is so happy with what that company is doing, a company that had never had a foothold in a major crown project before.

We are now finding really neat stuff. One of the other projects we supported in Saskatchewan is using Western Star as one of its subcontractors. You're creating some of these linkages throughout the west, and that's what I find really exciting. To me, that's the key to success. It's not doing little bits all over. It's trying to find ways of linkages and creating that critical mass, and procurement has been very important.

Another example would be working with industries—for example, the pharmaceutical industry. We've been working with them to ensure that they're in compliance with the requirements for industrial regional benefits in the west for

[*Traduction*]

Cela ne veut pas dire que nous négligeons le reste. Nous allons collaborer avec les quatre ministres de l'économie de l'Ouest et il est question de développer ces alliances stratégiques dans l'Ouest. Notre argent va peut-être avoir un effet d'entraînement sur l'argent provincial et l'argent du secteur privé et nous permettre de créer cette masse critique dans certains domaines.

M. Domm: Ma dernière question porte sur le fait que vous nous avez donné beaucoup d'information sur la quantité d'aide apportée aux projets, mais que vous n'avez fait qu'effleurer les résultats des efforts de votre ministère pour représenter les intérêts de l'Ouest canadien à Ottawa. Pouvez-vous nous parler de résultats attribuables directement à l'action de ces groupes de promotion?

Mme Collins: Vous savez bien que cela faisait partie de notre mandat, cette promotion. Nous avons maintenant des représentants à tous les comités qui traitent des grands projets d'État, qui traitent de questions industrielles, pour nous assurer que nos intérêts sont bien représentés.

Il y a un chiffre intéressant à retenir pour ce qui est des marchés d'État. De 1976 à 1987, l'Ouest n'a retiré que 9 p. 100 des retombées régionales industrielles des grands projets d'État. Ce chiffre est passé à 30 p. 100 pour la période 1988 à 1993, ce qui représente environ 2,1 milliards de dollars.

Je ne veux pas tirer toute la couverture à moi, ce serait absurde. Néanmoins, nous attirons les gros entrepreneurs, s'ils sont de l'Est, vers l'Ouest. Nous les avons aidés à rencontrer des fournisseurs et des sous-traitants éventuels. Je songe à une compagnie comme Hastings Brass à Vancouver, qui a participé avec GM au contrat initial de laboratoire. Cette entreprise a tellement bien réussi qu'elle travaille constamment pour GM à London.

Je pense aussi évidemment à des choses comme Hughes Aircraft ou le projet CAATS. Je suis allée voir les choses sur place à Richmond, en Colombie-Britannique, récemment. Presque tout ce travail se fait dans l'Ouest, à Calgary et à Richmond.

Regardez par exemple les camions à Kelowna, à Western Star, une compagnie que personne ne connaissait ici. Nos gens ont vraiment remonté leurs manches pour cette compagnie et ont fait en sorte qu'elle soit prise en compte par le MDN—j'étais au MDN à l'époque, et je reconnais que j'ai un peu poussé à la roue moi-même. Ils se sont assurés que le ministère connaissait bien l'entreprise, ce qui a permis à l'offre de celle-ci d'être acceptée. C'est un mariage merveilleux. Tout le monde se félicite maintenant de la collaboration avec cette compagnie qui n'avait jamais participé au moindre projet de l'État auparavant.

Nous voyons maintenant des choses admirables. Western Star est l'un des sous-traitants d'un des autres projets que nous avons appuyés en Saskatchewan. Ces liens sont donc en train de se développer dans l'Ouest, et je trouve cela merveilleux. Pour moi, c'est la clé du succès. Au lieu d'un saupoudrage un peu partout, on essaie de créer des liens et une masse critique, et les marchés publics y contribuent énormément.

Il y a aussi l'exemple de la collaboration avec des industries, par exemple l'industrie pharmaceutique. Nous collaborons avec cette industrie pour qu'elle permette à l'Ouest de retirer des avantages régionaux de la recherche pharmaceutique. Ces

[*Text*]

pharmaceutical research. They're now doing work in British Columbia, and Saskatchewan and Manitoba are also very interested in some of the activities. So it's an ongoing thing, where we work with the association, where we work with individual companies, to try to ensure that they're aware of the potential in the west, the expertise. We put together the marriages between other companies out there, in some cases—people they could work with.

Another example would be the environmental industry. It's something that I've been really interested in since I came to the department, because I see it as a tremendous growth industry, environmental technology, environmental products in the west. We have a real advantage there.

Through the open bidding system, which we've introduced through DSS, I now have DOE putting all of its bids on to that open bidding system. I've been working with the western provinces to try to get all the western provinces to put their environmental bids on, and also throughout the rest of Canada. So this is another example of where we work within the system to try to make things happen for western companies.

The Chairman: Before I turn to Mr. Harvard, I'd like to put a question to the minister. On page 21 of the main estimates, the department describes some of the activities under the Quality Assurance Assistance Program, which is designed to assist western businesses to meet a high degree of consistency and quality control for local contracts and the overseas markets. As of November 30, 1992, 280 programs have been received, for a total assistance of $16.3 million. Can you tell us or describe, Madam Minister, the nature of the projects that have received assistance under this initiative?

Mrs. Collins: Quality assurance, sure. It was a new program that we developed, again in response to trying to increase competitiveness and export potential for western companies. As you know, there is an international standard that is now being required for a lot of different kinds of products, in the electronics field and a lot of different areas. In order to be able to sell overseas you have to show that you meet these international standards, and the 9000 series is the one we are now working with.

What we do is work with clients to help them achieve those standards. It's a specific program, but in many cases it's not a lot of money. It may require training, development of training manuals, training of people. It may require upgrading of equipment in some cases, introducing new procedures so that they can achieve that international status. They have to apply and get certified, which means that they can then compete in the international marketplace, whether it's with government procurements in some cases or private sector procurements. I think it has been a very successful program, not that well-known and one that I've been trying to talk about more.

The Chairman: With respect to the government contracts, does the department assist some other western firms in some other ways?

[*Translation*]

compagnies travaillent maintenant en Colombie-Britannique, et la Saskatchewan et le Manitoba s'intéressent aussi énormément à leurs activités. Nous essayons donc là aussi constamment, quand nous travaillons avec une association ou avec une entreprise particulière, de leur faire prendre conscience du potentiel existant dans l'Ouest. Nous essayons d'établir des liens avec d'autres entreprises installées là-bas.

On pourrait encore citer comme exemple les industries de l'environnement. Je m'y intéresse beaucoup depuis que je suis arrivée au ministère car je pense que l'industrie, la technologie, les produits de l'environnement ont un potentiel de croissance énorme dans l'Ouest. Nous avons un gros avantage sur ce plan.

Le ministère de l'Environnement lance maintenant tous ses appels d'offres dans le cadre du système d'offres ouvertes que nous avons mis en place par le biais du MAS. Je suis en train d'essayer de convaincre les provinces de l'Ouest d'embarquer dans ce système, comme tout le reste du Canada. Là encore, nous nous servons du système pour encourager les compagnies de l'Ouest.

Le président: Avant de donner la parole à M. Harvard, j'aimerais poser une question au ministre. À la page 21 du budget des dépenses principal, on décrit certaines des activités du Programme d'assurance de la qualité destinées à aider les entreprises de l'Ouest à avoir un niveau élevé de régularité et de contrôle de la qualité pour les contrats locaux et les marchés étrangers. Au 30 novembre 1992, 280 programmes avaient été reçus, représentant un montant d'aide total de 16,3 millions de dollars. Pourriez-vous nous décrire la nature des projets qui ont bénéficié d'une aide dans le cadre de cette initiative, madame le ministre?

Mme Collins: L'assurance de la qualité, bien sûr. C'est un nouveau programme que nous avons lancé là encore pour essayer de stimuler la compétitivité et le potentiel d'exportation des entreprises de l'Ouest. Comme vous le savez, on exige maintenant une norme internationale pour toutes sortes de produits dans le domaine de l'électronique et dans des tas d'autres domaines. Pour pouvoir vendre à l'étranger, il faut prouver qu'on respecte ces normes internationales et nous travaillons actuellement sur la série 9000.

Nous collaborons avec les clients pour les aider à atteindre ces normes. C'est un programme précis, mais qui n'exige pas beaucoup d'argent la plupart du temps. Il faut donner de l'information, rédiger des manuels de formation, assurer la formation des gens. Il faut dans certains cas améliorer le matériel, mettre en place de nouvelles procédures pour atteindre cette norme internationale. Les entreprises doivent présenter une demande et obtenir une accréditation, après quoi elles peuvent affronter la concurrence sur les marchés internationaux, que ce soit dans le cas de marchés d'État ou, dans une certaine mesure, dans le cas d'achats du secteur privé. Je pense que c'est un programme qui donne d'excellents résultats, qui n'est pas tellement connu et auquel je voudrais essayer de donner un peu plus de publicité.

Le président: À propos des contrats du gouvernement, votre ministère apporte-t-il d'autres formes d'aide aux entreprises de l'Ouest?

[*Texte*]

• 1625

Mrs. Collins: Well, basically what I mentioned before, through our advocacy role. When people come to us and ask for information, yes, our people are there to provide the contacts, the linkages, information about major procurements. We are involved in all the different committee levels, insisting upon industrial regional benefits for the west and ensuring that they are in fact carried out. We help with setting up tours of major companies that may be involved in a major crown project. We put them together with companies in the west and hold forums and seminars. We do a lot of that kind of work.

The Chairman: I guess some of these projects have led to export sales, for instance.

Mrs. Collins: Oh, yes, and of course—

The Chairman: Do you have an idea of how many?

Mrs. Collins: We're very actively involved in international trade issues. We work, of course, very closely with External. An interesting example was the show that John and I were at in Mexico during the first year. It's the biggest consumer show in Mexico. WD identified the show and said that this would be a good thing for some western firms to be involved in. So we put together a group of western companies and assisted in their going down there. It was so successful that External Affairs then said, yes, this is a good idea. They got involved this year, as did the Province of British Columbia. It really expanded. So often we will be sort of a pathfinder in identifying some of these opportunities.

Mr. Harvard: Madam Minister, I want to go over a couple of aspects of your previous testimony, because I really don't like what I'm hearing. I think the picture is worse than we believed it to be. When I came to the meeting today, according to the information you had given me, I thought that about 3% of the companies had defaulted. You are now saying it's 5%, and it could go as high as 15%. I think that's disturbing.

Based on the fact that WD has already spent just under $900 million since its inception, does that mean that if the worst projection occurs—in other words, 15% of the companies defaulted—we could be looking at a loss of $135 million? According to my figures, 15% of $900 million is $135 million.

Mrs. Collins: There are a couple of points I want to make there, John. Of that $900 million, not all of that is in repayable contributions. We have, up to this point, provided non-repayable contributions in a number of instances for either part or all of a particular—

Mr. Harvard: So in dollar terms, how much is 15%? Can you tell me that? What could we lose?

[*Traduction*]

Mme Collins: Comme je l'ai déjà mentionné, ceci met essentiellement en cause notre rôle de promotion et de défense. Quand on nous approche pour obtenir des renseignements, nos services sont là pour faciliter les rencontres, établir des liens et fournir des renseignements sur les marchés publics importants. Nous travaillons au niveau des différents comités, et nous insistons pour que l'Ouest obtienne des avantages régionaux industriels et nous nous assurons que ces avantages se réalisent dans les faits. Nous contribuons à l'organisation de visites des principales entreprises qui pourraient être impliquées dans un grand projet d'État. Cela se fait en liaison avec des entreprises de l'Ouest et nous mettons également sur pied des séminaires et des rencontres d'information. Nous travaillons beaucoup en ce sens.

Le président: Je pense que certaines de ces activités ont permis, par exemple, des ventes à l'exportation.

Mme Collins: Oui, et, naturellement. . .

Le président: Avez-vous une idée du nombre de ces ventes?

Mme Collins: Nous nous impliquons beaucoup dans le commerce international, en liaison, naturellement, avec le ministère des Affaires extérieures. Par exemple, je me suis rendue avec John à la plus grande exposition de produits de consommation tenue à Mexico; c'était pendant la première année. DEO a obtenu des renseignements au sujet de cette exposition et avait signalé qu'il serait probablement utile d'y faire participer quelques entreprises de l'Ouest. Nous avons formé un groupe de ces entreprises et avons facilité leur participation à l'exposition. Cet effort a donné des résultats tellement intéressants, que le ministère des Affaires extérieures a jugé qu'il s'agissait d'une très bonne idée. Ce ministère s'y est intéressé cette année, ainsi que la province de la Colombie-Britannique, et la participation s'est étendue. Il arrive fréquemment que nous ouvrions de nouvelles voies en repérant certaines des possibilités qui se présentent.

M. Harvard: Madame le ministre, je voudrais reprendre certaines de vos remarques, car, franchement, elles m'inquiètent quelque peu. Il me semble que la situation est plus mauvaise que l'on ne le croyait. En arrivant ici ce matin, et compte tenu des renseignements que vous m'aviez donnés, je croyais que 3 p. 100 des entreprises avec lesquelles vous travaillez n'avaient pas honoré leurs échéances. Vous dites maintenant qu'il s'agit de 5 p. 100, et que ce pourcentage pourrait même arriver à 15 p. 100. Je trouve cette situation troublante.

Étant donné que DEO a déjà dépensé presque 900 millions de dollars depuis sa création, dois-je comprendre que si les prévisions les plus pessimistes se réalisent—c'est-à-dire, si 15 p. 100 des entreprises sont en défaut de paiement—nous devrions envisager une perte de 135 millions de dollars? En effet, il me semble bien que 15 p. 100 de 900 millions de dollars donne 135 millions de dollars.

Mme Collins: Permettez-moi une ou deux remarque, John. Les contributions remboursables ne représentent, premièrement, qu'une partie des 900 millions de dollars. Jusqu'à très récemment, nous avons fourni des contributions qui ne devaient pas être remboursées dans un certain nombre de cas pour couvrir la totalité ou une partie des. . .

M. Harvard: En chiffres absolus, que représentent les 15 p. 100? Pouvez-vous me le dire? Combien pourrions-nous perdre?

[*Text*]

Mrs. Collins: Also, when I say 15%, that was from the survey that we did of clients. Eighty-five percent of the companies were going concerns, so that was what targeted my thought. That doesn't necessarily say 15% of the money.

Mr. Harvard: Well, what could it be then?

Mrs. Collins: Fifteen percent of the companies, the majority of which would be the smaller to mid-sized. . . I think of the larger products; we've done a number of larger products.

Mr. Harvard: I want to know, Madam Minister, whether you can put a dollar figure on it. You told me earlier that you've accounted for a write-off of at least $11 million—

Mrs. Collins: Yes.

Mr. Harvard: —although you indicated in your answer to me, back in February, that it was $23 million.

Mrs. Collins: Those were ones where there was some question. . .they're not on target.

Mr. Harvard: How much could we lose altogether? If it's not $11 million, is it $20 million, is it $30 million?

Mrs. Collins: That really would be speculative—

Mr. Harvard: So you can't give me a hard figure.

Mrs. Collins: —because we work with our clients and we try to find ways to ensure that they will pay back. Even in some cases where clients go into receivership we may still get some of our money back; we may not get it all back. But each situation is really quite different.

Mr. Harvard: I don't have much time so I want to go on to a couple of other areas. Those are defaults, what about arrears? How many companies are in arrears—in other words, behind in their payments—and how much money are we talking about in that area?

Mrs. Collins: We have 150 companies in arrears and that may be just one month or whatever it is.

Mr. Harvard: How much money are you talking about?

Mrs. Collins: That accounts for $16 million.

Mr. Harvard: It accounts for $16 million?

Mrs. Collins: Yes, $16 million. It's 2.5% of approved repayable assistance.

Mr. Harvard: Is that worrisome, though? Does history suggest that once a company goes into arrears it ultimately goes into default?

Mrs. Collins: No.

Mr. Harvard: No? Okay.

Mrs. Collins: I don't think you could draw that conclusion, because sometimes the ones that go into default do it very quickly, often even before they're rescheduled. In fact, we have had some cases where we have not paid out the full amount in a company. For one reason or another something has happened to them, so we do not have to pay out the full amount of money.

[*Translation*]

Mme Collins: D'autre part, quand j'ai mentionné 15 p. 100, je me référais à une enquête auprès de nos clients. Quatre-vingt cinq pour cent des entreprises en cause sont en activité, et c'est à cela que je pensais. Ceci ne veut pas dire nécessairement que les 15 p. 100 dont nous parlons représentent 15 p. 100 des fonds engagés.

M. Harvard: Bon, mais de combien s'agit-il?

Mme Collins: Quinze pour cent des entreprises, et la majorité d'entre elles seraient des petites ou moyennes entreprises. . . Je pense aux dossiers plus importants, dont nous avons un certain nombre.

M. Harvard: Madame le ministre, je cherche à savoir si vous pouvez nous indiquer un montant. Vous nous avez déjà dit que vous avez radié 11 millions de dollars de dettes. . .

Mme Collins: C'est exact.

M. Harvard: . . .alors qu'en février dernier, en réponse à l'une de mes questions, vous aviez dit qu'il s'agissait de 23 millions de dollars.

Mme Collins: Il y avait un certain nombre de cas douteux. . . ils ne progressaient pas comme prévu.

M. Harvard: Au total, combien pourrions-nous perdre? Est-ce qu'il s'agit de 11 millions de dollars, de 20 millions, de 30 millions?

Mme Collins: Ce serait vraiment spéculatif. . .

M. Harvard: Vous ne pouvez donc pas me donner un chiffre précis.

Mme Collins: . . .car nous travaillons en liaison étroite avec nos clients et nous essayons de trouver des solutions qui garantiraient le remboursement des sommes dues. Même si l'entreprise a été mise sous séquestre, il est possible, dans certains cas, que nous obtenions un remboursement partiel, si le remboursement total est impossible. Chaque situation est un cas d'espèce.

M. Harvard: Je n'ai pas beaucoup de temps, et je vais donc passer à d'autres domaines. Nous parlions des défauts de paiement, qu'en est-il des arrérages? Combien d'entreprises sont-elles en retard dans leurs paiements, et de quel montant s'agit-il?

Mme Collins: Cent cinquante entreprises accusent des retards de paiement, mais ces retards sont variables et peuvent n'être que d'un mois.

M. Harvard: De combien s'agit-il?

Mme Collins: Il s'agit de 16 millions de dollars.

M. Harvard: Seize millions de dollars?

Mme Collins: Oui, 16 millions. Cela représente 2,5 p. 100 des contributions remboursables approuvées.

M. Harvard: C'est inquiétant, n'est-ce pas? D'après l'expérience, une fois qu'une entreprise est en retard de paiement, se trouve-t-elle ensuite en défaut?

Mme Collins: Non.

M. Harvard: Non? Bon.

Mme Collins: Je ne pense pas que l'on puisse tirer cette conclusion car il arrive qu'une entreprise se trouve en défaut de paiement très rapidement avant même que leur dette soit rééchelonnée. En fait, nous avons connu des cas où l'entreprise a rencontré une difficulté avant même que la totalité de la contribution autorisée soit versée; dans de tels cas, nous n'avons pas à verser la totalité du montant.

[*Texte*]

• 1630

Mr. Harvard: I have two other questions. One has to do with Apotex, the generic drug company. Here we have a case of conflicting government policy. On the one hand we have Bill C-91, which is going to either kill the generic industry altogether or put it under terrible stress. A plant that was scheduled for Winnipeg has been put on hold because of Bill C-91. Yet some time ago your department did make a repayable loan, I understand, to Apotex to the tune of $1.75 million. Where does that loan stand? The fact is that the project is in stall. Are you going to be asking for the money back and, if so, when?

Mrs. Collins: This one is really complicated, because there are several projects that they have under way. We are in discussions with them now, because they are not going to build in one of the places where they had planned to build. Instead, they are going to do the work at the original site.

I do not think we have any money at risk on any of those, because they are going ahead with the—

Mr. Harvard: But they have the money right now, Madam. Apotex told us today that they are in receipt of the $1.75 million.

Mrs. Collins: That is right.

Mr. Harvard: Do they just sit there with the money indefinitely or what? What happens?

Mrs. Collins: No, we are reviewing that agreement with them to make arrangements for the repayments.

Mr. Harvard: If the stall goes on much longer, will you be asking for the money back?

Mrs. Collins: Yes.

Mr. Harvard: This is my final question. You may not be familiar with this, Madam Minister. If you are not, I forgive you.

It has to do with a company called Medical Technologies. It was located in my riding. It got a loan from WD. I do not know how much. I have written to you, or at least to your department about it. All I know is that the company has closed its doors and has gone south to the United States.

When we talk to your departmental officials in Winnipeg they sort of indicate, oh, well, don't worry, everything may be all right, because it looks as though they have gone to a different environment, a more promising environment; they may be in a position to repay the loan.

I guess my first question is this. Is that true? The other thing is this. Would a company like that be able to get a loan unsecured? Is it possible that they have closed the door, that they will never pay you back? In other words, you have no access to a building or property or anything.

Mrs. Collins: Let me answer the second one, and I will ask Bruce to give the details of their particular project.

[*Traduction*]

M. Harvard: Je voudrais vous poser deux autres questions. L'une concerne Apotex, fabricant de médicaments génériques. Il s'agit de politiques gouvernementales contradictoires. D'une part, nous avons le projet de loi C-91 qui pourrait, au pire, détruire le secteur des médicaments génériques, au mieux, lui créer des difficultés considérables. Les plans prévoyant la construction d'une usine à Winnipeg ont été mis de côté du fait du projet de loi C-91. Et pourtant, il y a quelque temps, votre ministère a consenti une contribution remboursable, si j'ai bien compris, à Apotex, qui s'élevait à 1,75 million de dollars. Où en est ce dossier? En fait, il semble bien qu'il ne peut plus progresser. Allez-vous demander le remboursement, et, dans l'affirmative, quand?

Mme Collins: La situation est très complexe, car il s'agit de plusieurs projets qui sont déjà en cours. Nous avons rencontré les dirigeants de cette entreprise, et nous avons des discussions en cours car l'usine ne sera pas établie à l'un des emplacements qui étaient prévus. En fait, le travail se fera à l'installation originale.

Je ne pense pas que les sommes consenties soient à risque, pour ces différents projets, parce que l'entreprise va de l'avant avec. . .

M. Harvard: Mais ils ont déjà reçu cet argent, madame le ministre. Apotex nous a dit aujourd'hui qu'ils ont reçu le 1,75 million de dollars en cause.

Mme Collins: C'est exact.

M. Harvard: Alors, est-ce qu'ils vont conserver cet argent indéfiniment ou non? Que va-t-il se passer?

Mme Collins: Actuellement, nous examinons l'entente pour prévoir le mode de remboursement.

M. Harvard: Si tout demeure au point mort pendant encore quelque temps, demanderez-vous le remboursement?

Mme Collins: Oui.

M. Harvard: Voici maintenant ma dernière question. Vous n'êtes peut-être pas au courant de ce dossier, madame le ministre, et si vous ne le connaissez pas, je ne vous en tiendrai certes pas rigueur.

Il s'agit d'une entreprise qui était située dans ma circonscription, Medical Technologies. Elle a obtenu un prêt de DEO, dont je ne connais d'ailleurs pas le montant. Je vous ai écrit à ce sujet, ou tout au moins j'ai écrit à votre ministère. Tout ce que je sais, c'est que cette compagnie a fermé ses portes et s'est envolée vers le sud aux États-Unis.

Quand nous en parlons aux agents de votre ministère, à Winnipeg, ils nous disent que, après tout, il ne faut pas se faire trop de souci, que tout se réglera, car il semble que cette entreprise travaille maintenant dans un nouvel environnement, plus prometteur; on nous dit que l'entreprise pourrait être en mesure de rembourser le prêt.

Je voudrais tout d'abord savoir si cela est vrai, et, d'autre part, je me demande si une telle entreprise pourrait obtenir un prêt sans garantie. Serait-il possible qu'ils aient tout simplement fermé la porte et qu'ils ne vous remboursent jamais? En d'autres termes, vous n'avez plus de possibilité d'accès à un immeuble, à une propriété quelconque, à quoi que ce soit.

Mme Collins: Je répondrai tout d'abord à votre deuxième question, et je demanderai ensuite à Bruce de vous donner plus de détail au sujet de ce dossier.

[*Text*]

We do not require security. That is one of the things in our program that is different from a bank. A bank requires something like a mortgage on property, but that is not a requirement of a WD loan.

Mr. Harvard: How long do you wait? This company went to the States a few months ago. Do you keep them on file, as it were, or keep the file open for a year or two? When would you normally write this off?

Mrs. Collins: We are in constant discussion with all our clients. We do not just give the loans and then say good-bye. Our officers maintain the contact and work with our clients, so we are aware. I cannot say it is 100%, but that is part of what the job is.

Bruce, you have some more up-to-date information on that particular company.

Mr. Bruce Howe (Deputy Minister, Department of Western Economic Diversification): The Government of Manitoba and WD made some loans. Our people have been in touch with your office. We have been attempting to renegotiate to get ours back and the Province of Manitoba has not agreed to an extended repayment schedule. As recently as a few weeks ago—three or four—we were in touch with Mr. Feakins to get our negotiations completed, to get the money back.

Mr. Harvard: How much money are you talking about?

Mr. Howe: It is a repayable contribution of $200,000. What I cannot tell you, because I do not have it in front of me, is whether or not we have given out all the money. It is $128,000.

Mr. Harvard: It is $128,000.

Mr. Howe: That is the amount of money we have given out.

Mr. Harvard: Well, with an unsecured loan. . . since they have gone south, my guess is that you will be pretty low on their priority list. If they want to pay debts, I suspect that you will come after many other people whom they might owe.

Mrs. Collins: That is possibly true, but then sometimes in those circumstances one of the requirements of a company to enter into new arrangements with a lender is that they pay off their old debt. That is often a leverage that is used as well.

• 1635

Mr. Fulton: I come back to where we began, Madam Minister, where you indicated on page 3 that WD had made commitments to 3,762 projects and that one of those is South Moresby, for a total value of close to $1.15 billion. Is the $106 million that was signed part of the $1.15 billion in commitments?

Mrs. Collins: These are what we make available every week, which sets out the projects, by province, and how much. It shows South Moresby as $106 million, one project.

[*Translation*]

Nous n'exigeons pas de garantie, et c'est l'une des choses qui nous différencie des banques car celles-ci demandent une garantie comme par exemple une hypothèque qui grève les propriétés, ce que nous n'exigeons pas.

M. Harvard: Combien de temps allez-vous attendre? Cette entreprise est allée aux États-Unis il y a déjà quelques mois. Considérez-vous que ce dossier est toujours ouvert? Pensez-vous le garder ouvert pendant un an? Deux ans? Quand la dette serait-elle normalement radiée?

Mme Collins: Nous restons toujours en rapport avec tous nos clients. Nous ne nous contentons pas d'accorder un prêt pour, ensuite, ne plus s'occuper du dossier. Nos agents demeurent en rapport avec nos clients et travaillent avec eux; nous sommes donc tenus au courant. Ce n'est peut-être pas exact à 100 p. 100, mais cela fait partie de notre travail.

Je crois, Bruce, que vous avez quelques renseignements plus à jour au sujet de cette compagnie.

M. Bruce Howe (sous-ministre, ministère de la Diversification de l'économie de l'Ouest): Le gouvernement du Manitoba et DEO ont consenti plusieurs prêts. Nos services ont approché votre bureau à ce sujet. Nous avons essayé de renégocier notre entente, et la province du Manitoba n'a pas accepté un rééchelonnement de la dette sur une période plus longue. Il y a seulement trois ou quatre semaines, nous étions en rapport avec M. Feekins pour conclure nos négociations, pour récupérer nos fonds.

M. Harvard: De combien parlez-vous?

M. Howe: Il s'agit d'une contribution remboursable de 200 000$. Je ne peux vous dire si la totalité de la somme a été versée ou non, car je n'ai pas le renseignement sous les yeux. Voilà, il s'agit de 128 000$.

M. Harvard: Vous dites bien 128 000$.

M. Howe: C'est le montant qui a été versé à la compagnie.

M. Harvard: Tout de même, il s'agit d'un prêt sans garantie. . .étant donné que la compagnie est partie vers le sud, je crois que vous serez plutôt loin derrière les premières priorités. Si cette compagnie veut régler ses dettes, je crains que votre tour ne viendra qu'après bien d'autres.

Mme Collins: Peut-être, mais il arrive aussi que, dans de telles circonstances, une entreprise qui négocie un nouvel emprunt se voit imposer comme condition du prêt le remboursement de ses dettes antérieures. Il s'agit d'un moyen de pression que l'on peut souvent utiliser aussi.

M. Fulton: Je voudrais en revenir au point de départ, madame le ministre, et à la mention, à la page 3 de votre document, des 3 762 projets auxquels DEO a participé, et dont l'un d'eux est celui de South Moresby, pour un montant total de 1,15 milliard de dollars. Est-ce que l'entente conclue pour 106 millions de dollars fait partie de ces engagements s'élevant à 1,15 milliard?

Mme Collins: Il s'agit des données qui sont fournies chaque semaine et qui indiquent le nombre de projets, leur répartition par province et les montants. Le projet de South Moresby est indiqué, ainsi que le montant en cause, soit 106 millions de dollars.

[*Texte*]

Mr. Fulton: Right. I'm referring to page 3 of the one that you handed out to the committee today. Is the $106 million part of that $1.15 billion?

Mrs. Collins: Yes, it is. The regular projects, which most people talk about in terms of WD, are about $900 million of that. The others are South Moresby, the salmonid enhancement program, the soil conservation project. These were allocated to us when the program was started in 1987 and somehow get into our reference levels.

Mr. Fulton: My constituents are now moving forward to approach various government agencies, and they are quite firmly determined and united now to get the $58 million so that the harbour can proceed. There is no $6 million harbour that can proceed; it's going to be $13.4 million. So what they're coming for is the $58 million, and they want to know who to come after.

Mrs. Collins: Oh, oh. That's what you really want to know, right?

Mr. Fulton: I've been very reasonable all day. You're certain now that it's you?

Mrs. Collins: I guess it's me. I can't avoid that one, Jim.

Mr. Fulton: Good. Thank you.

Mrs. Collins: In fact, as you know, when I became minister I very much wanted to get this thing going, which was in stall for so long. Minister Charest, under the Environment hat, said, you take this one, since WD is involved.

We were able to make a real concerted effort. I met with the mediation team, I met with the group, and then we did the signing. We have the thing going. I want to see that go. That was a commitment that was made. Both the environment side and the economic development side got so many good things—

Mr. Fulton: Will you commit today to the $58 million?

Mrs. Collins: I can't do that. That would be beyond my authority as a minister.

The Chairman: Thank you, Madam Minister. Thank you, Mr. Howe.

The next meeting will be on Thursday at 3:30 p.m., in the same room. Minister Bouchard is going to appear before the committee.

The meeting is adjourned until next Thursday.

[*Traduction*]

M. Fulton: En effet. Je me référais à la page 3 du document que vous avez remis aujourd'hui au comité. Est-ce que les 106 millions de dollars sont compris dans le total de 1,15 milliard?

Mme Collins: Oui. Les projets courants, ceux auxquels on pense généralement quand on parle de DEO, représentent des engagements de 900 millions de dollars. Les autres projets sont celui de South Moresby, celui de la mise en valeur des salmonidés, celui de la conservation des sols. Ces projets nous ont été attribués quand le programme a été lancé en 1987 et ce sont trouvés incorporés à nos niveaux de référence.

M. Fulton: Les citoyens de ma circonscription sont maintenant prêts à se mettre en rapport avec différentes organisations gouvernementales, et ils sont tous unis dans leur détermination d'obtenir les 58 millions de dollars qui permettraient d'aller de l'avant pour réaliser le port. Ce port ne peut être réalisé avec 6 millions de dollars; il faudra 13,4 millions. Ils veulent donc obtenir les 58 millions et ils veulent savoir à qui s'adresser.

Mme Collins: Oh. C'est ce que vous voulez vraiment savoir, n'est-ce pas?

M. Fulton: J'ai été très raisonnable tout au long de la journée. Êtes-vous sûre que c'est à vous qu'ils doivent parler?

Mme Collins: Je crois bien que c'est moi. C'est quelque chose que je ne peux pas éviter, Jim.

M. Fulton: Parfait. Merci.

Mme Collins: En fait, comme vous le savez, je tenais à ce que ce projet démarre quand je suis devenue ministre, car il était bloqué depuis trop longtemps. M. le ministre Charest, à titre de ministre de l'Environnement, m'a dit de m'en occuper étant donné que DEO était impliqué.

Nous avons pu déployer un effort bien organisé. J'ai rencontré l'équipe de médiation et nous avons conclu une entente. Les choses ont démarré et je veux que tout aboutisse. Un engagement a été pris. Les activités environnementales et les activités économiques ont permis de lancer tellement de bonnes choses. . .

M. Fulton: Est-ce que vous pouvez vous engager aujourd'hui à fournir les 58 millions?

Mme Collins: Je ne peux pas le faire, cela serait outrepasser mes pouvoirs ministériels.

Le président: Merci, madame le ministre. Merci, monsieur Howe.

Notre comité se réunira à nouveau jeudi, à 15h30, dans la même salle. Monsieur le ministre Bouchard doit comparaître lors de cette séance.

La séance est levée jusqu'à jeudi.

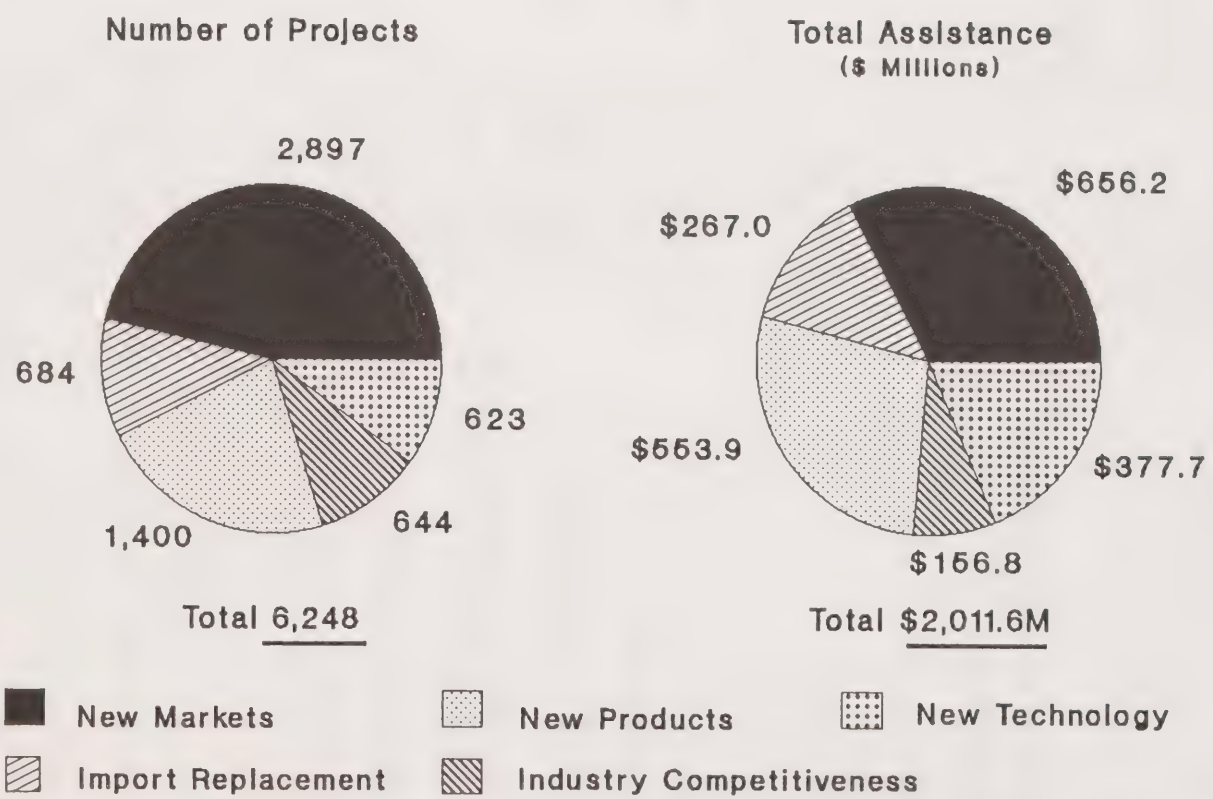
APPENDIX "INTE-22"

WESTERN ECONOMIC DIVERSIFICATION
PROJECTS APPROVED TO MARCH 31, 1993

		$ MILLIONS	NUMBER OF PROJECTS
A.	FUNDING ADMINISTERED BY WD		
I.	Regular Projects		
	British Columbia	$292.6	1,452
	Alberta	250.1	1,242
	Saskatchewan	123.9	485
	Manitoba	234.3	578
	Sub–Total	$900.9	3,757
II.	Major Initiatives		
	. Low Sulphur Coal	$27.0	1
	. Agriculture – Biotechnology	25.0	1
		$52.0	
	Less: Portion of funds allocated to 34 specific projects (Included in Section I above)	$11.2	40.8
	Total Administered by WD		$941.7	3,759
B.	MAJOR INITIATIVES ADMINISTERED BY OTHER DEPARTMENTS		
	. South Moresby (Environment Canada)	$106.0	1
	. Salmonid Enhancement (Fisheries and Oceans Canada)	53.7	1
	. Soil Conservation (Agriculture Canada) *	45.0	1
	Total Administered by Other Departments	$204.7	3
	Total Projects in Progress	$1,146.4	3,762
	Projects not proceeding at this time	$194.5	646
	TOTAL APPROVED	$1,340.9	4,408

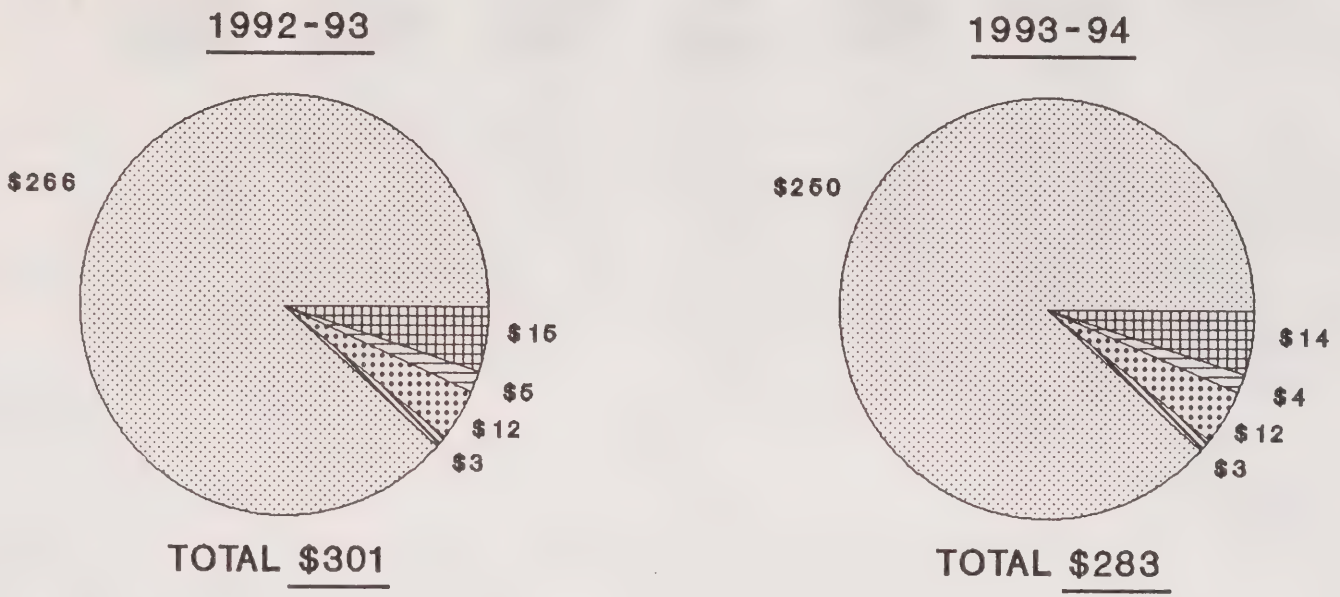
* This amount includes three year agreements with the Provinces of Saskatchewan ($21.2M), Alberta ($14.2M) and Manitoba ($7.7M) and a two year agreement with British Columbia ($1.9M).

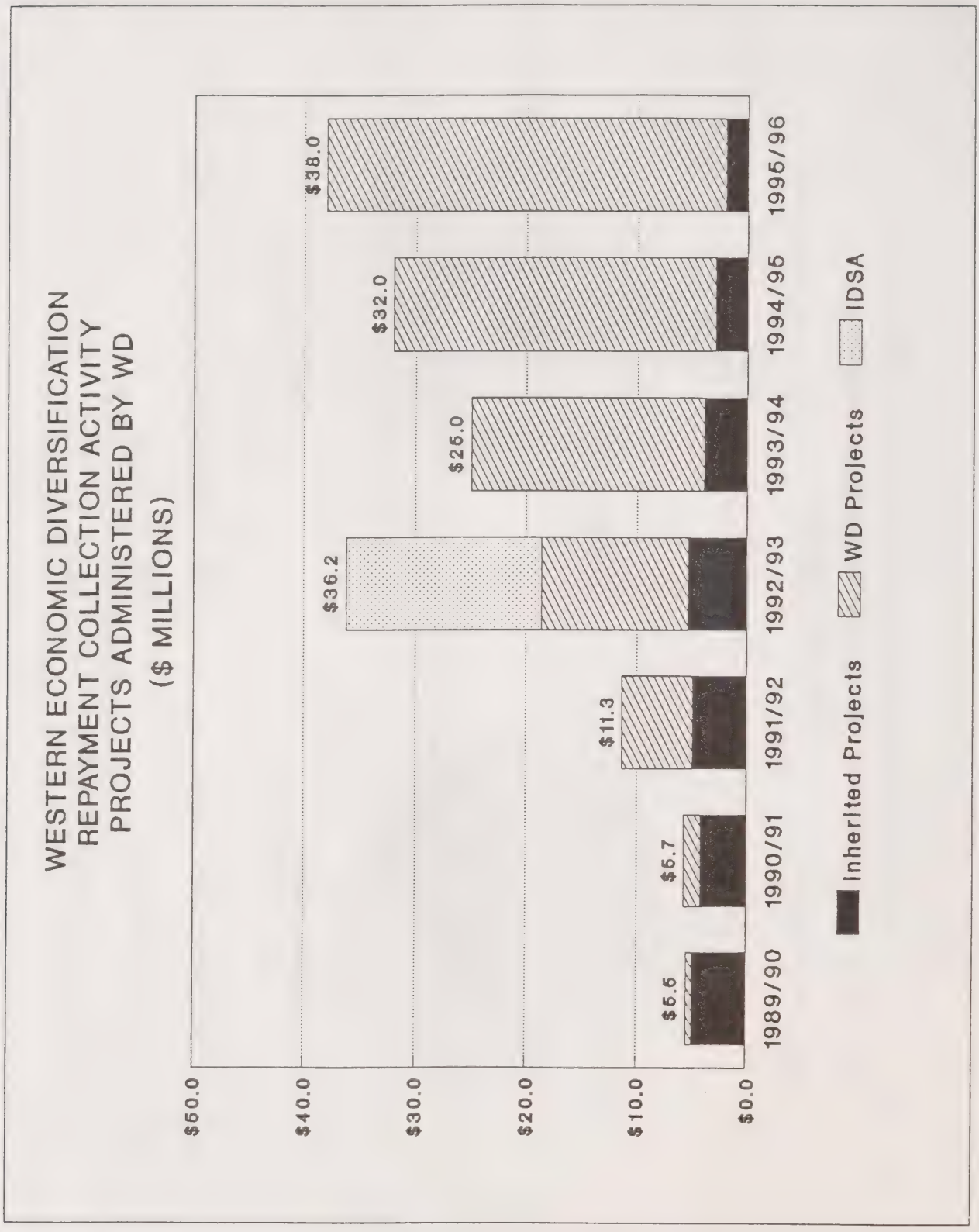
WESTERN ECONOMIC DIVERSIFICATION
PROFILE OF APPROVALS
BY DIVERSIFICATION CRITERIA



Note: The totals exceed the number and dollar value of assistance approved since many projects meet more than one of the diversification criteria.

WESTERN ECONOMIC DIVERSIFICATION
COMPARISON OF WD MAIN ESTIMATES
($ MILLIONS)




WESTERN ECONOMIC DIVERSIFICATION
REPAYMENT COLLECTION ACTIVITY
PROJECTS ADMINISTERED BY WD
($ MILLIONS)
$60.0
$40.0
$30.0
$20.0
$10.0
$0.0
$5.6
$6.7
$11.3
$36.2
$26.0
$32.0
$38.0
1989/90
1990/91
1991/92
1992/93
1993/94
1994/95
1996/96
Inherited Projects
WD Projects
IDSA

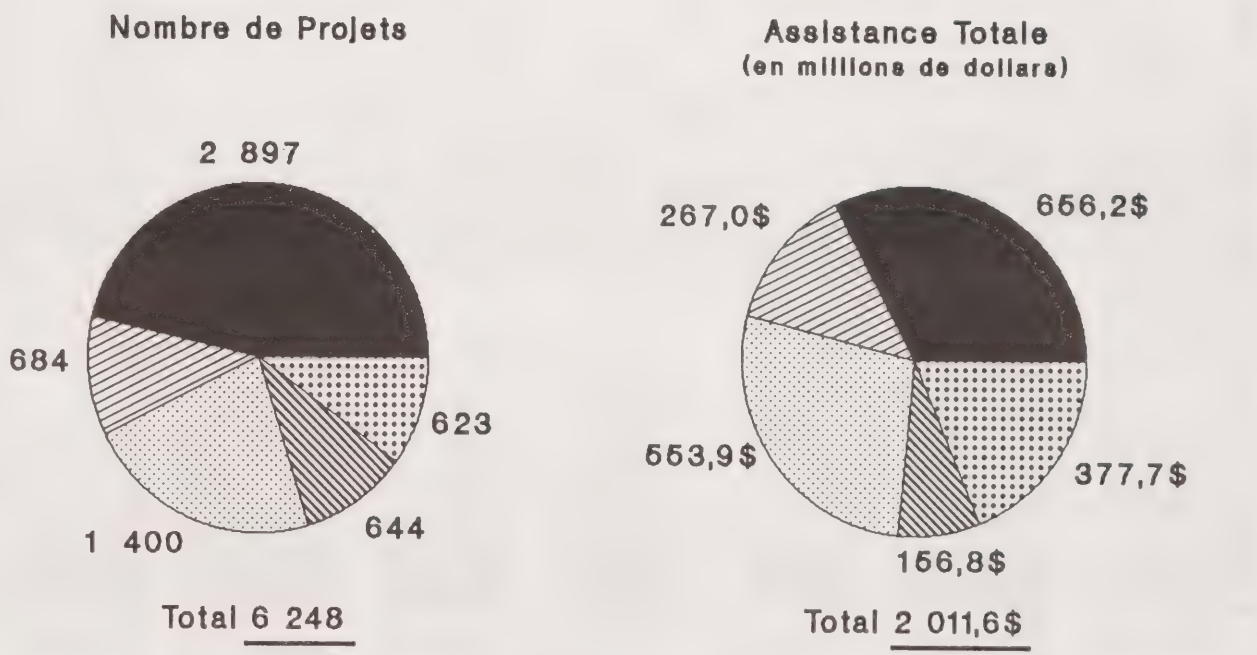
APPENDICE «INTE-22»

DIVERSIFICATION DE L'ÉCONOMIE DE L'OUEST
PROJETS APPROUVÉS AU 31 MARS, 1993

		MILLIONS DE $	NOMBRE DE PROJETS
A. FONDS ADMINISTRÉS PAR DEO			
I. Projets réguliers			
Colombie–Britannique		292,6$	1 452
Alberta		250,1	1 242
Saskatchewan		123,9	485
Manitoba		234,3	578
Total partiel		900,9$	3 757
II. Fonds réservés aux initiatives majeures			
. Charbon à faible teneur en soufre	27,0$		1
. Agriculture – biotechnologie	25,0		1
	52,0$		
Moins: Portion des fonds alloués à 34 projets précis (compris dans la section I)	11,2	40,8	
Total administré par DEO		941,7$	3 759
B. INITIATIVES MAJEURES ADMINISTRÉES PAR D'AUTRES MINISTÈRES			
. Moresby Sud (Environnement Canada)		106,0$	1
. Mise en valeur des salmonidés (Pêches et Océans Canada)		53,7	1
. Agriculture sols (Agriculture Canada) *		45,0	1
Total administré par d'autres ministères		204,7$	3
Total des projets en cours		1 146,4$	3 762
Projets qui ne vont pas de l'avant pour l'instant		194,5$	646
TOTAL APPROUVÉ		1 340,9$	4 408

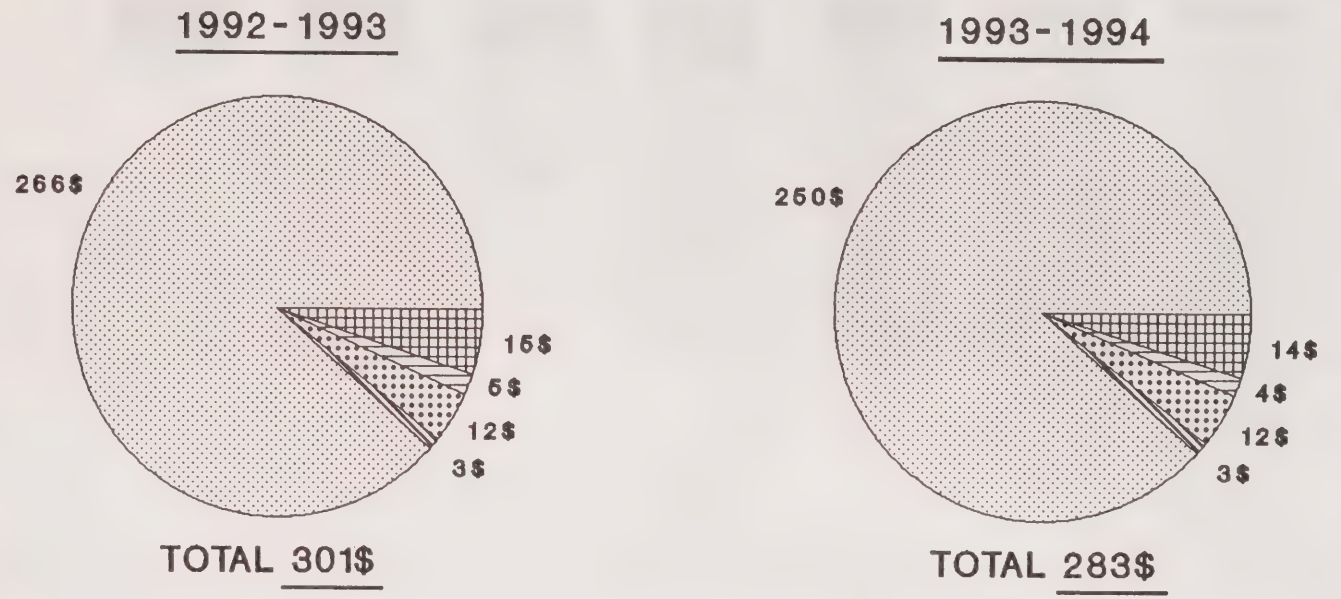
* Dans ce montant figurent les ententes de trois ans conclues avec la Saskatchewan (21,2 millions de dollars), l'Alberta (14,2 millions de dollars), le Manitoba (7,7 millions de dollars) et une entente de deux ans avec la Colombie–Britannique (1,9 million de dollars).

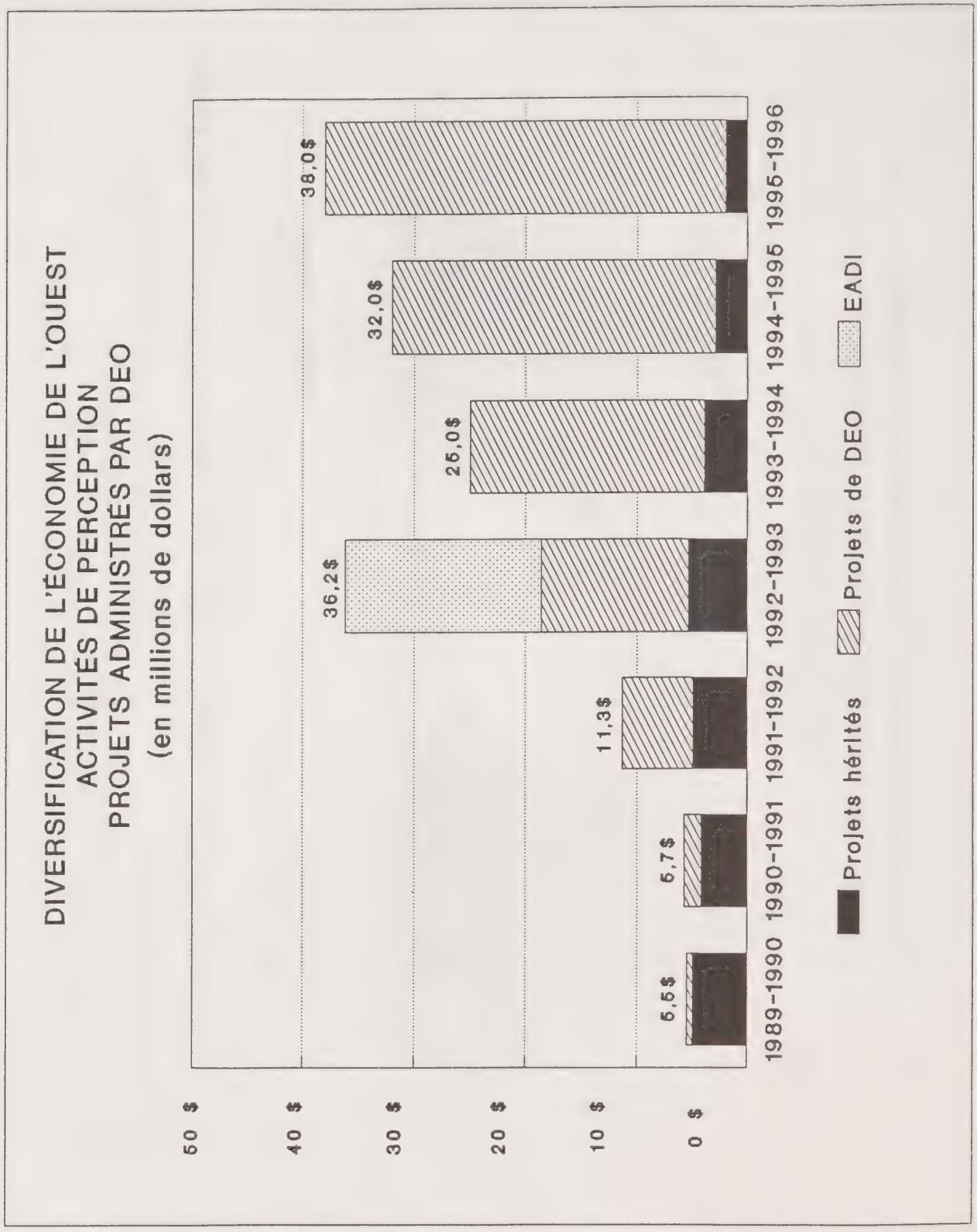
DIVERSIFICATION DE L'ÉCONOMIE DE L'OUEST
PROFIL DES APPROBATIONS
PAR CRITÈRE DE DIVERSIFICATION



Note: Les totaux excèdent le nombre et la valeur monétaire des approbations puisque plusieurs projets satisfont à plus d'un des critères de diversification.

DIVERSIFICATION DE L'ÉCONOMIE DE L'OUEST
COMPARAISON DES BUDGETS DE DÉPENSES
(en millions de dollars)




DIVERSIFICATION DE L'ÉCONOMIE DE L'OUEST
ACTIVITÉS DE PERCEPTION
PROJETS ADMINISTRÉS PAR DEO
(en millions de dollars)
60 $
40 $
30 $
20 $
10 $
0 $
5,5$
5,7$
11,3$
36,2$
26,0$
32,0$
38,0$
1989-1990
1990-1991
1991-1992
1992-1993
1993-1994
1994-1995
1995-1996
Projets hérités
Projets de DEO
EADI

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid / Port payé
Lettermail / Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESSES

From Western Economic Diversification:

Lysanne Gauvin, Director General, Finance and Professional Services;

Bruce Howe, Deputy Minister.

TÉMOINS

De la Diversification de l'économie de l'Ouest canadien:

Lysanne Gauvin, Directeur général, Finances et services professionnels;

Bruce Howe, Sous-ministre.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

J1
1627
I57

Public

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 39

Thursday, May 27, 1993

Chairman: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 39

Le jeudi 27 mai 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, de la Science et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

---

RESPECTING:

Main Estimates 1993-94: Votes 30 and 35 under NATIONAL HEALTH AND WELFARE (Federal Office of Regional Development - Quebec)

CONCERNANT:

Budget des dépenses principal 1993-1994: crédits 30 et 35 sous la rubrique SANTÉ NATIONALE ET BIEN-ÊTRE SOCIAL (Bureau fédéral de développement régional au Québec)

APPEARING:

The Hon. Benoît Bouchard,
Minister of National Health and
Welfare and Minister Responsible for
the Federal Office of Regional
Development - Quebec

WITNESSES:

(See back cover)

COMPARAÎT:

L'hon. Benoît Bouchard,
Ministre de la Santé nationale
et du Bien-être social et Ministre
responsable du développement régional
au Québec

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

LIBRARY
U of Toronto

Third Session of the Thirty-fourth Parliament,
1991-92-93

Troisième session de la trente-quatrième législature,
1991-1992-1993

25718

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairman: Guy Ricard

Vice-Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Len Hopkins
Peter McCreath
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice-présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Len Hopkins
Peter McCreath
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

THURSDAY, MAY 27, 1993
(57)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 3:37 o'clock p.m. this day, in Room 269, West Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Guy Ricard and Jacques Vien.

Acting Members present: David Berger for Jim Peterson and Phil Edmonston for Howard McCurdy.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett and Guy Beaumier, Research Officers.

Appearing: The Hon. Benoît Bouchard, Minister of National Health and Welfare and Minister Responsible for the Federal Office of Regional Development -Quebec.

Witnesses: From the Federal Office of Regional Development -Quebec: Lorette Goulet, Deputy Minister; Jacques-Yves Thérrien, Assistant Deputy Minister, Operations.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Thursday, February 25, 1993, relating to Main Estimates for the fiscal year ending March 31, 1994. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, May 4, 1993, Issue No. 35*)

By unanimous consent, the Chairman called Votes 30 and 35 under NATIONAL HEALTH AND WELFARE (Federal Office of Regional Development -Quebec).

The Minister made a statement and, with the witnesses, answered questions.

At 4:50 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE JEUDI 27 MAI 1993
(57)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 15 h 37, dans la salle 269 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Guy Ricard et Jacques Vien.

Membres suppléants présents: David Berger remplace Jim Peterson; Phil Edmonston remplace Howard McCurdy.

Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett et Guy Beaumier, attachés de recherche.

Comparaît: L'hon. Benoît Bouchard, ministre de la Santé nationale et du Bien-être social, et ministre responsable du développement régional au Québec.

Témoins: Du Bureau fédéral de développement régional au Québec: Lorette Goulet, sous-ministre; Jacques-Yves Thérrien, sous-ministre adjoint, Opérations.

Conformément à son ordre de renvoi du jeudi 25 février 1993, le Comité poursuit l'étude du Budget des dépenses pour l'exercice prenant fin le 31 mars 1994 (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mardi 4 mai 1993, fascicule nº 35*).

Du consentement unanime, le président appelle: crédits 30 et 35, SANTÉ NATIONALE ET BIEN-ÊTRE SOCIAL (Bureau fédéral de développement régional au Québec).

Le ministre fait une déclaration, puis lui-même et les témoins répondent aux questions.

À 16 h 50, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Thursday, May 27, 1993

• 1536

Le président: À l'ordre, s'il vous plaît.

Nous recevons aujourd'hui l'honorable Benoît Bouchard qui va nous parler du Budget des dépenses principal 1993-1994: crédits 30 et 35 sous la rubrique SANTÉ NATIONALE ET BIEN-ÊTRE SOCIAL (Bureau fédéral de développement régional—Québec).

Monsieur Bouchard, j'imagine que vous avez une déclaration à faire au début, après quoi nous pourrons passer aux questions. Je vous donne la parole.

L'honorable Benoît Bouchard (ministre de la Santé nationale et du Bien-être social): Oui, monsieur le président. Merci bien.

J'ai simplement quelques notes pour une brève allocution au sujet du Bureau fédéral de développement régional au Québec, et vous aurez l'occasion de poser des questions.

C'est la première fois, je pense, que j'ai à comparaître devant le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie, et du développement régional et du Nord, comme ministre responsable du Bureau fédéral.

Le président: C'est le Comité le plus important, monsieur le ministre.

M. Bouchard: Je l'ai fait comme ministre de l'Industrie. Comme vous le savez j'ai eu beaucoup d'incarnations en vie politique. J'ai eu l'occasion de rencontrer six comités différents et je ne prendrai pas le risque de vous dire quel est le meilleur.

Le président: Monsieur le ministre, est-ce que vous pourriez peut-être nous présenter les gens qui vous accompagnent?

M. Bouchard: Cela va se faire en même temps, monsieur le président. Ça s'en vient!

Le président: Merci bien.

M. Bouchard: Effectivement, je voudrais vous présenter les personnes qui m'accompagnent. Voici M^me^ Lorette Goulet, le sous-ministre du Bureau fédéral de développement régional au Québec; M. Jacques-Yves Therrien, le sous-ministre adjoint, Opérations; M. Michel Cailloux, le sous-ministre adjoint, Politiques et liaison; et M. Daniel McCraw qui s'occupe des questions financières, parce que, nous aussi, on doit s'occuper de questions financières.

Le Bureau fédéral, monsieur le président, a été créé au moment où j'ai moi-même laissé le ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie pour prendre la responsibilité du ministère de la Santé et du Bien-être social. Nous avons développé deux principes fondamentaux au sein du Ministère. Tout d'abord, une volonté de concertation avec le gouvernement du Québec et de coordination des efforts entre les différents ministères fédéraux. Deuxièmement, autant que possible, la stratégie veut s'adapter aux réalités et aux besoins spécifiques des différentes régions de la province, en comprenant bien qu'il s'agit d'un ministère qui s'attache directement à une seule province, contrairement à ce qui se passe normalement quand tous les ministères fédéraux s'adressent à l'ensemble des provinces.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le jeudi 27 mai 1993

The Chairman: Order, please.

Appearing before us today is the Honourable Benoit Bouchard who will be speaking to Votes 30 and 35 of the Main Estimates for 1993-94 under National Health and Welfare (Federal Office of Regional Development—Quebec).

Mr. Bouchard, I imagine you have a statement to make after which we will go to questions. You have the floor.

The Hon. Benoît Bouchard (Minister of National Health and Welfare): Yes, Mr. Chairman. Thank you.

I simply have a few notes for a brief speech concerning the Federal Office of Regional Development for Quebec, and then you will have the opportunity to put questions.

I believe this is the first time I have had the opportunity of appearing before the Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development as the Minister responsible for the Federal Office.

The Chairman: This is the most important committee, Mr Minister.

Mr. Bouchard: I have appeared before you as the Minister responsible for industry. As you know I have undergone several reincarnations during my political lifetime. I have had the opportunity of appearing before six different committees and I won't take a chance on telling you which one is best.

The Chairman: Mr Minister, could you perhaps introduce the people with you?

Mr. Bouchard: It will all be done at the same time, Mr. Chairman. We are getting to that!

The Chairman: Thank you.

Mr. Bouchard: I would like to introduce the people here with me: Ms Lorette Goulet, Deputy Minister for the Federal Office of Regional Development—Quebec; Mr. Jacques-Yves Therrien, Assistant Deputy Minister, Operations; Mr. Michel Cailloux, Assistant Deputy Minister, Policy and Liaison; and Mr. Daniel McCraw who looks after the financial aspects of the question because we must also consider the financial aspects.

The Department has developed two basic strategies. First, a commitment to concertation with the Quebec government and coordination among the federal departments involved. Secondly, insofar as possible, the strategy is to adapt to the specific realities and needs of the various regions of the province, with it being clearly understood that this is a department directly concerned with one province only, as compared with the usual situation of all federal departments addressing the provinces as a whole.

[*Texte*]

Ces régions du Québec qui sont bien particulières sont regroupées en trois. Vous avez bien sûr la région de Montréal qui représente à peu près la moitié de la population québécoise, les régions centrales, comme Sherbrooke, comme Hull, comme Québec, et des régions ressources, comme le Saguenay—Lac Saint-Jean, l'est du Québec, la Côte-Nord, etc.

• 1540

Le principal instrument que nous avons pour mettre en application la stratégie à laquelle je viens de me référer a toujours été et demeure l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement économique des régions du Québec.

If I say a word about the means of action, I would like to give you an idea of what we intend to do over the next few years in what we call the three regions or the three major divisions of the province of Quebec.

The resource regions represent maybe two-thirds of the area of the province, the larger parts of the province like Gaspésie, eastern Quebec, Saguenay and Lac St-Jean, the north shore, Abitibi and Temiscamingue. In these regions we shall be making a special effort to encourage businesses to increase the value-added component of their resource-processing operations. Emphasis will also be placed on developing tourism, an industry that would generate considerable employment.

In the central regions, there's the Sherbrooke region, the Quebec City region, the Hull region and Trois-Rivières. But there's a difference today in the Trois-Rivières region because it has faced so many problems for the last four or five years that we have already applied programs normally adapted to the resources regions. That was the most touched region of Quebec in terms of the recession.

In those central regions, the primary objective of what we want to do will be to make smaller manufacturing firms more competitive and instil a climate favouring the emergence and growth of innovative small-and medium-sized companies.

We shall also be striving to achieve a critical mass in research and development in a number of promising sectors through the Research Establishment Assistance Program. Over the last two years this program has enabled us to inject about $42 million into projects like biotechnology, industrial pharmaceuticals and medical research. These contributions have directly generated investment in the order of $135 million.

Dans la région de Montréal, enfin, notre action se situe à trois niveaux: d'abord les entreprises qui font face au nouveau contexte créé par la libéralisation des échanges et la mondialisation des marchés, en appuyant leurs efforts en vue d'accroître leur productivité et leur capacité d'innovation; Deuxièmement, nous consentirons des efforts spéciaux dans deux zones de Montréal aux prises avec des problèmes particuliers, zones qui sont bien connues et qui sont l'est de Montréal avec le Programme de relance industrielle dont le budget a été porté à 50 millions de dollars en septembre dernier, et le Programme de relance industrielle pour le sud-ouest de Montréal, programmes qui constitueront les instruments de prédilection pour redynamiser ces parties de l'île de Montréal.

[*Traduction*]

These very special regions of Quebec are grouped into three categories. There is, of course, the Montreal region which represents approximately half of Quebec's population, then the central regions such as Sherbrooke, Hull or Quebec City and then the resource regions like the Saguenay—Lac Saint-Jean, Eastern Quebec, the Northshore and so forth.

Our chief instrument for implementing this strategy has always been, and remains, the Canada-Quebec Subsidiary Agreement on the Economic Development of the Regions of Quebec.

En parlant des moyens d'action, j'aimerais vous donner une idée de ce que nous entendons faire pendant les quelques prochaines années dans ce que nous appelons les trois régions ou les trois grandes zones du Québec.

Les régions de ressources couvrent environ les deux tiers de la superficie de la province et on y retrouve entre autres, la Gaspésie, l'est du Québec, le Saguenay-Lac Saint-Jean, la Côte Nord, l'Abitibi-Témiscamingue. Dans ces régions, nous déploierons des efforts spéciaux en vue d'inciter les entreprises à accroître la valeur ajoutée dans leurs activités de transformation des ressources naturelles. On mettra aussi l'accent sur le développement de l'industrie touristique, fortement créatrice d'emplois.

Quant aux régions centrales, on y trouve la région de Sherbrooke, de la ville de Québec, de Hull et de Trois-Rivières. Mais il y a quelque chose de différent, aujourd'hui, dans la région de Trois-Rivières parce qu'elle a connu tellement de problèmes depuis les quatre ou cinq dernières années que nous y avons déjà mis en oeuvre des programmes normalement réservés pour les régions de ressources. C'est d'ailleurs la région du Québec la plus touchée par la récession.

Dans ces régions centrales, nos interventions auront d'abord pour objectif d'appuyer le renforcement de la compétitivité des PME manufacturières et d'instaurer un climat favorisant l'émergence et la croissance de PME innovatrices.

Nous nous emploierons également à augmenter la masse critique d'activités de recherche et de développement dans plusieurs secteurs d'avenir grâce au Programme d'aide aux établissements de recherche. Ce programme, au cours des deux dernières années, nous a permis d'injecter quelque 42 millions de dollars dans la réalisation de projets touchant, entre autres, les biotechnologies, la pharmacie industrielle ou la recherche médicale. Ces contributions ont directement suscité des investissements de l'ordre de plus de 135 millions de dollars.

Lastly, in the Montreal area we will be operating on three levels: first, those businesses having to cope with the new context of free trade and global markets, by helping them boost their productivity and improve their capacity for innovation. Secondly, we shall be making special efforts to assist two districts in Montreal which you know well and are faced with particular problems; the budget for the Industrial Recovery Program for the East End of Montreal was increased to $50 million last September, and I would also mention industrial recovery program for southwest Montreal. These programs will be the principal tools used to revitalize those areas of the Island of Montreal.

[*Text*]

Également, l'an dernier j'ai créé un fonds de 150 millions de dollars pour cinq ans afin de nous donner un instrument pour faciliter la mise en oeuvre de projets structurants dans les axes de développement de Montréal, dont la haute technologie, le design et les activités à caractère international.

Now just a word about the budget cutbacks. Of course, I would like to address certain new considerations arising out of the April budget. You are aware the measures in that budget have repercussions on the means at our disposal for achieving our regional development initiatives.

• 1545

In December 1992 the federal office for regional development, like a number of other federal departments, had already had its regional development budget cut. This time the cutbacks are on a larger scale, and I believe there's no doubt they will entail a review of our priorities.

There are various options open to us for complying with the provisions of the budget while continuing to promote regional development. The first avenue to be explored involves reducing the rate at which new commitments under existing programs are made. This would mean either being more selective in the choice of projects or offering lower levels of contributions.

Comme vous le constatez, monsieur le président, la situation, bien sûr, exige que nous fassions des choix stratégiques dans un proche avenir et je tiens personnellement à ce que ces décisions se prennent en toute connaissance de cause.

Je puis vous assurer, cependant, que nous, normalement ça inclut la personne qui parle mais dans mon cas ça pourrait être de courte durée puisque j'ai annoncé que je ne ferai plus partie du prochain Conseil des ministres, mais nous allons, dis-je, de toute façon poursuivre notre action au cours des prochaines années avec la même énergie, la même volonté et le même souci de concertation avec tous les partenaires de la région du Québec.

Un mot en terminant: le développement régional au Québec est fait dans une perspective probablement unique par rapport à l'ensemble du pays puisque tout est conditionné à la collaboration que nous avons avec le gouvernement du Québec, car tout est situé à l'intérieur de ce que j'appellerais le parapluie des ententes. Contrairement à l'Ouest, contrairement à l'Atlantique, l'Ontario c'est relativement modeste, si ce que je me rappelle de FedNor demeure ce qu'il était,

it remains a modest program for Ontario. But when you talk about a western Canada ACOA, the difference is that interventions are made often without the collaboration of the province. In Quebec I would say 95% of all the money is spent in collaboration with the province, which sometimes makes it more difficult to do something because you have to reach an agreement.

Fortunately for the last three years I've been a minister, I say we have been successful in the way we work with the provinces. In light of the perceptions the Province of Quebec may have in terms of its role in regional development—we remember the Constitution debate—it would be very difficult to be efficient if we did not work totally with the province.

[*Translation*]

Last year, I also set up a special fund of 150 million dollars over five years to have a mechanism for facilitating key projects in Montreal's development axes, including high technology, design and international activities.

Et maintenant, un mot sur les compressions budgétaires. De toute évidence, je veux aborder avec vous certaines considérations nouvelles qui découlent de la présentation du budget, en avril dernier. Vous n'êtes pas sans savoir que les mesures contenues dans ce budget ont des répercussions sur les moyens dont nous disposons pour atteindre nos objectifs de développement régional.

Déjà, en décembre 1992, le Bureau fédéral du développement régional (Québec), comme plusieurs autres ministères fédéraux d'ailleurs, avaient eu à subir une coupure de son budget consacré au développement régional. Cette fois-ci, les compressions budgétaires sont d'une plus grande ampleur et nul doute qu'elles exigeront un réexamen de nos priorités.

Différentes options s'offrent pour nous conformer aux dispositions du budget tout en continuant d'oeuvrer à la promotion du développement régional. La première avenue qu'il nous faut explorer consisterait à réduire le rythme de réalisation des nouveaux engagements dans le cadre des programmes existants. Il s'agirait alors soit d'exercer une plus grande sélectivité dans le choix des projets, soit d'offrir des taux de contribution moins élevés.

As you can see, Mister Chairman, the situation demands that we make some strategic choices very soon, and I personnally am anxious that these decisions should be made in full appreciation of what is involved.

I can assure you, however, that over the next few years we, usually that term includes the person talking but in my case it could be very shortlived since I have announced that I won't be in the next Cabinet, but in any case we shall press ahead with the same energy, the same zeal and the same concern for concertation with all our partners in the regions of Quebec.

One last word. Regional development in Quebec takes place in a context that is probably unique in Canada since everything is tied to our cooperation with the Quebec government because everything is carried out under what I would call the agreement umbrella. Unlike the situation in the west or in the Atlantic, in Ontario it is relatively modest if what I recall of FedNor is still the case,

en Ontario cela reste relativement modeste. Mais quand on songe à une APECA de l'Ouest la différence c'est que les interventions ont souvent lieu sans la collaboration des provinces. Au Québec je dirais que 95 p. 100 des sommes dépensées le sont en collaboration avec la province ce qui rend parfois les choses plus difficiles car il faut se mettre d'accord.

Heureusement pendant ces trois dernières années où j'ai été ministre, je dois dire que notre travail avec les provinces a été couronné de succès. Compte tenu de l'idée que se fait la province de Québec de son rôle en matière de développement régional—nous nous souvenons tous du débat constitutionnel—il serait très difficile d'être efficaces si nous ne travaillions pas en étroite collaboration avec la province.

[*Texte*]

So I want to put that forward. It can give a good understanding, particularly for those who are not from the province, as to the way it works with regard to what you do, for example, in western Canada where a lot of money is spent directly and primarily and exclusively at the federal level. That's not the case in Quebec. It's different, but it's workable.

Thank you very much.

Monsieur le président, je suis prêt à répondre aux questions et si je n'ai pas les bonnes réponses, ou si je n'ai pas les réponses du tout, si je suis mal pris donc, je demanderai sûrement à mes collaborateurs de m'aider.

Le président: Monsieur le ministre, je vous remercie beaucoup pour votre déclaration. Je pense que vous ne serez pas en difficulté, car vous avez toujours les mots qu'il faut pour répondre aux questions.

Pour revenir sur un sujet que vous avez entamé en disant que peut-être vous ne serez pas dans le prochain gouvernement, je pense que ce qui est important c'est que les engagements qui sont pris,. . .

M. Bouchard: Absolument.

Le président: . . .soient poursuivis dans un prochain gouvernement, qu'il soit Conservateur, Libéral ou NPD, de façon à ce que le développement régional et le dévelopement économique de notre pays continue à être ce qu'il est.

Juste une question avant de passer la parole à M. Berger, vous avez parlé du sud-ouest de Montréal. Vous voulez dire quoi?

M. Bouchard: Verdun, Pointe-Saint—Charles, la partie sud-ouest de l'île de Montréal. . .

M. Vien (Laurentides): Saint-Henri.

M. Bouchard: Saint-Henri. En fait, ça se complète dans le fond. C'est tout le sud-ouest qui est la région du port de Montréal, mais en allant plus à l'Ouest: la partie de Pointe-Saint—Charles, le canal Lachine, enfin toute cette partie-là, qui va rejoindre à un moment donné l'est de Montréal à partir de, je dirais, Saint-Laurent, mais peut-être un peu plus à l'ouest que Saint-Laurent, dans ce qui est pratiquement la circonscription de Gilles Duceppe et celle d'Allan Koury. Dans l'autre bout, c'est le comté de Gilbert Chartrand, peut-être une partie de celui de M. Paul Martin, et celui de M. Berger également.

• 1550

Votre circonscription est de l'autre côté du fleuve!

Le président: Quel genre de programme, ou de projet, serait initié dans ce coin-là? Résidentiel ou industriel?

M. Bouchard: Il y a eu effectivement une expérience qui s'est faite avec la Société centrale d'hypothèques et de logement pour la création de logements coopératifs dans le secteur, en collaboration très étroite avec les intervenants du milieu. Il y a également des projets de développement industriel; ces secteurs-là sont ciblés comme privilégiés pour les compagnies qui veulent s'implanter et l'aide apportée par le gouvernement est plus substantielle que si vous allez dans l'ouest, ou si vous allez dans le nord ou ailleurs. C'est vrai pour le sud-ouest, et c'est vrai pour l'est également.

Le président: Cela serait résidentiel plus qu'industriel.

[*Traduction*]

Je tenais à le rappeler. Cela vous donne une bonne idée, tout particulièrement à ceux qui sont étrangers à cette province, des rapports contrairement à ce qui se passe, par exemple, dans l'Ouest où beaucoup d'argent est dépensé directement, principalement et exclusivement au niveau fédéral. Ce n'est pas le cas au Québec. C'est différent, mais cela marche.

Merci beaucoup.

Mister Chairman, I shall now answer your questions and if I do not have the right answers or if I do not have any answers at all, if I have a problem, I will ask my colleagues to help me out.

The Chairman: Mister Minister, I thank you very much for your statement. I think that you will not have any problem because you always find the right words to answer questions.

Coming back to an issue that you yourself raised by saying that you might not be in the next government, I think that what is important is that the commitments made. . .

Mr. Bouchard: Exactly.

The Chairman: . . . be pursued by the next government be it Conservative, Liberal or NDP so that regional development and the economic development of our country continue.

Just one question before I give the floor to Mr. Berger. You talked about the Southwest of Montreal. What do you mean?

M. Bouchard: Verdun, Pointe-Saint-Charles, the Southwestern part of the Island of Montreal. . .

Mr. Viens (Laurentides): Saint-Henri.

Mr. Bouchard: Saint-Henri. In fact, it covers the whole area. It is the Southwestern part of the port of Montreal, but going further west: the part of Pointe-Saint-Charles, the Lachine Canal, and all that part that ends up by joining the eastern part of Montreal around, I would say, Saint-Laurent, but maybe a bit further west than Saint-Laurent, in what is practically the riding of Gilles Duceppe and the riding of Allan Koury. At the other end, it is Gilbert Chartrand's riding, maybe part of Paul Martin's, and also Mr. Berger's.

Your riding is on the other side of the river!

The Chairman: What kind of program or project would be started in that area? Would it be residential or industrial?

Mr. Bouchard: Actually, there has been an experiment with the Canada Mortgage and Housing Corporation to create co-op housing in the area, working very closely with local stakeholders. There are industrial development projects as well; these areas have been designated as preferred sectors for companies that wish to set up operations, and the government provides more assistance than it would if you were to set up the western part of Montreal, in the northern part of the city or elsewhere. This holds true both for southwest Montreal and the eastern part.

The Chairman: These projects would be more residential than industrial.

[*Text*]

M. Bouchard: Non! C'est l'établissement d'entreprises susceptibles de créer des emplois.

Le président: D'accord.

M. Bouchard: Sauf qu'un des problèmes identifiés par les intervenants, et je pense qu'à l'époque j'étais à Emploi et Immigration ou... Bref! Quand je suis arrivé au Ministère, c'était justement au moment où il y avait des demandes pressantes au niveau du logement lui-même. On a donc mis sur pied un programme pilote avec la Société centrale d'hypothèques et de logement pour la création de logements qui sont gérés, si je me rappelle bien, par ces intervenants-là. C'est très populaire et ça fonctionne très bien.

Le président: D'accord. Je passe maintenant la parole à monsieur Berger.

M. Berger (Saint-Henri—Westmount): Merci, monsieur le président.

Je voudrais, monsieur le ministre, vous souhaiter la bienvenue à notre Comité ainsi qu'à vos fonctionnaires. Justement, sur le Programme de relance industrielle du sud-ouest de Montréal, je voulais vous poser quelques questions.

Ce programme doit prendre fin le 31 mars 1995; cela veut dire que les demandes sont recevables jusqu'au 31 mars 1995, et avec un budget de 15 millions de dollars, ces fonds devraient normalement suffire à la demande jusqu'à ce moment-là.

D'après les prévisions budgétaires déposées le 31 mars dernier, on nous dit qu'il y a déjà des engagements de 7,8 milliards pour une quarantaine de projets, mais d'après...

M. Bouchard: Non, millions.

M. Berger: C'est cela! D'après les informations que j'ai obtenues, les engagements dépassent ce chiffre-là et j'ai quelques questions sur ce programme.

Premièrement, est-ce que ce programme est sujet aux coupures budgétaires du mois de novembre dernier et du mois d'avril? Est-ce que ce montant de 15 millions de dollars risque d'être diminué, d'une part?

Deuxième question: Les fonds vont-ils suffire à la demande potentielle au cours des prochaines années avant l'expiration du programme?

Troisièmement, je me demandais si le ministère avait entrepris une évaluation du programme. Peut-on nous dire, à part les informations assez partielles que l'on retrouve dans le Budget des dépenses, quels sont les investissements qui ont été générés? Quel est le nombre d'emplois? Est-ce qu'on peut dire que c'est un programme qui a réussi ou non?

M. Bouchard: Oui, il y a trois choses, monsieur Berger. La première, ce sont les coupures. Je ne pense pas que le programme PRISOM, au sud-ouest de Montréal, soit touché par les coupures, parce qu'on est tellement loin au niveau des dépenses que c'est presque impossible, là où nous en sommes, de dire qu'on va être en mesure de faire des coupures.

• 1555

En d'autres termes, c'est un programme qui a bien fonctionné. Vous le dites vous-même, il se termine en 1995; les engagements sont tellement avancés que ce programme ne sera pas susceptible d'être soumis à des coupures.

[*Translation*]

Mr. Bouchard: No! They are designed to establish companies that are likely to create jobs.

The Chairman: I see.

Mr. Bouchard: Except that one of the problems identified by the stakeholders, and I believe I was at Employment and Immigration at the time or... To make a long story short, when I arrived at the Department, there were pressing demands for housing itself. Consequently, we set up a pilot program with Canada Mortgage and Housing Corporation to build housing that would be managed by the stakeholders, if I remember correctly. This program is very popular, and it is operating very well.

The Chairman: Thank you. Now I will give the floor to Mr. Berger.

Mr. Berger (Saint-Henri—Westmount): Thank you, Mr. Chairman.

Mr. Bouchard, I would like to welcome you and your officials to our committee. You were speaking about the Industrial Recovery Program for Southwest Montreal, and in fact I did want to ask you a few questions about this program.

This program will end on March 31, 1995; that means that applications can be sent in until March 31, 1995, and with a budget of $15 million, under normal circumstances these funds should be sufficient for the demand up to that time.

According to the budget forecasts tabled on March 31, $7.8 billion has already been committed to about 40 projects, but according to...

Mr. Bouchard: No, $7.8 million.

Mr. Berger: Right! According to the information I have obtained, the commitments exceed this figure and I have some questions about this program.

First of all, is this program subject to the budget cuts announced last November and in April? Will this figure of $15 million be decreased?

Secondly, will the funding be enough for the potential demand over the course of the years to come before the program ends?

Third, I was wondering whether the department has carried out an assessment of the program. With the exception of the rather scanty information found in the Main Estimates, is it possible to say how much investment has been generated? How many jobs have been created? Has this program succeeded or not?

Mr. Bouchard: There are three things here, Mr. Berger. First of all, the cuts. I don't think that the IRPSM has been affected by the cuts, because where we are now, we are so far away that it is almost impossible to say whether we will be able to make these cuts.

In other words, this is a program that has functioned well. You said it yourself: The program ends in 1995, and the commitments are so far ahead that it is unlikely the program will have to undergo budget cuts.

[*Texte*]

Est-ce qu'on aura suffisamment d'argent? Sûrement non. Pourquoi? Parce que, et c'est un peu la même réponse, les projets qui se qualifient sont nombreux et les sommes d'argent étaient relativement modestes; dans ce cas, 15 millions de dollars. Je ne pense donc pas que ce soit possible de le faire.

Pour la troisième question c'est un peu la même réponse que pour la deuxième, M. Berger, c'est-à-dire qu'on va devoir évaluer le programme et déterminer s'il est valable, comme on l'a fait, par exemple, dans un autre domaine. Vous savez qu'on a renfloué, par exemple, le Programme d'aide à la recherche qui avait un budget initial, si je me rappelle bien, de 21 millions ou 22 millions pour de la recherche alloués aux institutions; on l'a fait à Montréal pour l'Institut de recherches cliniques, on l'a fait pour l'Institut de cardiologie, etc. Ça a été un budget extrêmement en demande et très utile, mais, à cause de cela, on a manqué d'argent et on a dû renflouer le budget l'an dernier.

Dans le cas auquel vous vous référez, dans le cas de PRISOM, j'ai bien l'impression que l'évaluation du programme, donc de son efficacité, etc., va déterminer l'utilité ou la nécessité de rajouter des sommes. Maintenant, je vais être honnête avec vous, les sommes sont de moins en moins disponibles dans le contexte des coupures budgétaires que nous avons tous eu à subir.

J'en profite en même temps, monsieur le président, pour vous dire, et pour dire à l'ensemble des collègues du Québec, qu'à l'initiative de madame la sous-ministre nous avons préparé, pour chaque comté du Québec—et éventuellement dans votre cas, M. Berger, vous allez voir certains éléments qui se réfèrent au programme, et qui vont vous parvenir à un moment ou l'autre quand on aura les autorisations—une feuille synthèse sur tout ce qui s'est fait par le développement régional, et selon les différents programmes. Donc, vous saurez si tel programme est applicable dans Chambly, et exactement ce qui s'est fait sous cette étiquette et, dans le cas de PRISOM vous aurez tous les renseignements.

Si vous désirez avoir la liste de tous les projets qui ont été autorisés dans votre comté et pour ce programme-là, il nous est possible de vous la faire parvenir.

Le président: Est-ce que, au moment où on se parle, il est possible de le dire pour le bénéfice du Comité, ou si vous aimez mieux attendre?

Mme Lorette Goulet (sous-ministre, Bureau fédéral de développement régional (Québec)): Ce serait trop long.

Le président: Ce serait trop long?

M. Bouchard: Oui. Je pense qu'on le pourrait, si M. Berger le désire. On va sûrement le faire pour les députés qui sont dans le même cas que lui et qui sont directement concernés.

Le président: Dans combien de temps pourrait-on avoir ça, à peu près?

M. Bouchard: C'est très difficile de vous le dire. Puisque vous le demandez, on va vérifier, monsieur le président, et aussitôt que ce sera possible, le Ministère le produira.

M. Berger: Avant les élections?

Est-ce qu'on peut dire à ce jour, combien d'emplois ont été générés, ou conservés par ce programme PRISOM?

[*Traduction*]

Will there be sufficient funds? I certainly don't think so. Why, the answer is more or less the same: Many projects qualify, and the funding was relatively modest. In this case, the funding was $15 million. So I don't think that there will be enough money for all the applications.

As for your third question, Mr. Berger, my answer is much the same as the answer to the second question. We will have to evaluate the program and determine whether or not it is valid, as we did in one other area. For example, you know that we ensured the contribution of the research assistance program, which had an initial budget of $21 or $22 million for research in institutions, if my memory serves me correctly. We did it in Montreal for the Clinical Research Institute, and we also did it for the Heart Institute. The demand for these funds was very, very high, and the money was very useful, but as a result, we ran out of money and we had to be increase the budget last year.

In the case you refer to, the Industrial Recovery Program for Southwest Montreal, I believe that the evaluation of the program, and consequently of its effectiveness, will determine whether or not additional funding needs to be provided. Now, I will be honest with you, less and less money is available because of the budget cuts that we have all had to accept.

I should also take this opportunity, Mr. Chairman, to tell you and all my colleagues from Quebec that the initiative that the Deputy Minister prepared for us, for each riding in Quebec—and in your case, Mr. Berger, eventually you will see certain aspects that refer to the program, which you will be receiving eventually once we have the approvals—a fact sheet showing everything that has been done by regional development, broken down to show the various programs. So with these fact sheets, you will be able to find out whether a particular program is applicable in Chambly, and exactly what has been done under the program, and you will be able to get all the information about the IRPSM.

If you would like a list of all the projects that have been approved in your riding as a part of this program, we could send one to you.

The Chairman: Could you tell us that now for the benefit of the committee, or would you prefer to wait?

Ms Lorette Goulet (Deputy Minister, Federal Office of Regional Development—Quebec): The list would be too long.

The Chairman: It would be too long?

Mr. Bouchard: Yes. I think we could send the list to Mr. Berger if he wants it. We will certainly do so for the members of Parliament who are in the same situation as he is and are directly involved.

The Chairman: How much time will it take to get the list?

Mr. Bouchard: It's very hard to say. Since you are asking for the information, we will check, Mr. Chairman, and as soon as possible, the Department will produce it.

Mr. Berger: Before the elections?

To date, how many jobs has the IRPSM generated or maintained?

[*Text*]

M. Bouchard: Il y a 42 projets, et 27,7 millions de dollars impliquant des contributions fédérales de 8,7 millions de dollars.

Maintenant, quant au nombre d'emplois, on n'a pas l'information ici. On l'a sûrement au Ministère parce qu'on l'a également pour PRIEM, qui est pour l'est de Montréal.

M. Berger: Alors, contribution fédérale de 8,7 millions pour des investissements totalisant. . .

M. Bouchard: De 27,3 millions de dollars.

Le président: Peut-être serait-il opportun de demander au ministre cette liste des projets ou des emplois conservés?

M. Bouchard: Bien sûr, on peut vous la faire parvenir, du moins à ceux qui désirent la recevoir, parce qu'on ne produit jamais ces documents-là pour l'ensemble de la députation.

Le président: Non, mais pour le Comité?

M. Bouchard: Pour le Comité, sûrement.

M. Berger: On me dit qu'il y a eu au moins une contribution de un million de dollars qui n'a pas créé un seul emploi mais qui a été, peut-être, consentie pour conserver des emplois dans le contexte économique assez difficile que nous connaissons.

Ce serait quand même intéressant pour les membres du Comité, et pour le public, de savoir un peu quel a été l'impact de ce programme au niveau de la création d'emplois et pour ce qui est du maintien des activités économiques.

• 1600

M. Bouchard: On va vous faire parvenir ça, monsieur.

M. Berger: Ensuite, je voulais vous poser une question sur le Programme d'aide à l'innovation.

Hier ou avant-hier, votre collègue, M. Hockin, si je ne m'abuse, nous a fait savoir que le budget du Programme d'aide à la recherche industrielle, ou PARI du Conseil national de recherches, a été augmenté et qu'on va consolider, à l'intérieur de ce programme, un certain nombre de programmes existants pour faire un Programme d'aide à la recherche industriel consolidé. Est-ce que le Programme d'aide à l'innovation serait justement consolidé dans le programme PARI du Conseil national de recherches, ou si vous avez l'intention de maintenir ce programme d'aide?

Mme Goulet: L'intention n'est pas de faire disparaître le PAI à l'intérieur du programme PARI du Centre national de recherches, mais bien de travailler de plus en plus de concert avec eux, en fonction des activités et des résultats.

On a eu justement, depuis les quatre derniers mois, deux rencontres acvec le Centre national de recherches pour bien arrimer nos interventions.

Le président: M. Berger, peut-être pourriez-vous poser cette question-là au D[r] Perron qui viendra témoigner lundi.

M. Berger: Oui, monsieur le président. Merci.

Ce Programme d'aide à l'innovation serait donc maintenu, de façon distincte.

[*Translation*]

Mr. Bouchard: There are 42 projects, and $27.7 million involving federal contributions of $8.7 milllion.

Now as for the number of jobs, we do not have that information here. We certainly have it in the Department, because we have that same information for the Industrial Recovery Program for East End Montreal.

Mr. Berger: So the federal government contributed $8.7 million, and the total investments came to. . .

Mr. Bouchard: $27.3 million.

The Chairman: Perhaps now is the time to ask the minister for this list of projects and jobs that have been retained.

Mr. Bouchard: Certainly, we can send you that information, or at least we can send it to the people who want it, because we never produce these documents for all the members of Parliament.

The Chairman: No, but can you do so for the committee?

Mr. Bouchard: For the committee, certainly we can.

Mr. Berger: I have been told that at least $1 million of the contributions has not created a single job, but it may have been made to maintain jobs during the difficult economic times that we are currently going through.

So the committee members and the public would like to know something about the impact of this program on job creation and the maintenance of economic activities.

Mr. Bouchard: We will make that available to you.

Mr. Berger: I also want to ask you a question about the Innovation Assistance Program.

Yesterday or the day before yesterday, I believe your colleague, Mr. Hockin, told us that the budget for the Industrial Research Assistance Program IRAP which is administered by the National Research Council, has been broadened in scope and that a number of existing programs will be consolidated with it to create a more substantial Industrial Research Assistance Program. Is it true that the Innovation Assistance Program will be consolidated with IRAP under the National Research Council, or do you intend to maintain that program in its current form?

Mrs. Goulet: Our intention is not to eliminate the Innovation Assistance Program by merging it with the NRC's IRAP program, but rather, to work in close cooperation with them in terms of initiatives and results.

We have in fact had two meetings in the past four months with representatives of the NRC to try and coordinate our activities.

The Chairman: Mr. Berger, perhaps you could put this question to Dr. Perron who will be appearing on Monday.

Mr. Berger: Yes, Mr. Chairman. Thank you.

In other words, the Innovation Assistance Program is to be maintained as a separate entity.

[*Texte*]

M. Bouchard: Oui.

M. Berger: Quant au PAI, justement, pourriez-vous nous dire comment il fonctionne? Est-ce que vous avez entrepris une évaluation de ce programme? Est-ce que vous pourriez nous dire quelles sont les retombées de ce programme depuis ses débuts?

M. Jacques-Yves Therrien (sous-ministre adjoint, Opérations, Bureau fédéral de développement régional (Québec)): Ce programme va très bien, particulièrement dans les zones centrales. Il y a un PAI pour les régions centrales, incluant Montréal, et il y a un PAI pour les régions ressources.

Pour les régions centrales, le programme va très bien et en 1992-1993, pour vous donner une idée, il y a eu 11 millions de contributions fédérales d'engagées à l'intérieur de ce projet qui est destiné, comme vous le savez, à tout ce qui est innovation, c'est-à-dire, mise au point de procédés de production ou de produits; cela implique des contributions qui peuvent aller jusqu'à 500 000$ par projet. Il s'agit de contributions remboursables, évidemment.

L'évaluation du programme n'est pas faite parce qu'on doit la commencer bientôt. Ce programme n'est âgé que de deux ou trois ans. Mais il faut dire que le rythme de 1992-1993, particulièrement dans les régions centrales, a été au-delà de nos prévisions.

M. Berger: Le programme a pris fin ou prend fin maintenant, n'est-ce pas? D'après le Budget des dépenses, on nous dit que les demandes doivent être reçues au plus tard le 31 mars 1993.

M. Therrien: Cet énoncé-là a été fait avant qu'il y ait renouvellement de l'entente. C'est maintenant prolongé jusqu'au 31 mars 1995.

M. Berger: Est-ce qu'on peut nous dire combien d'emplois ont été créés en vertu de ce programme?

M. Therrien: On pourrait vous envoyer des données incluant les emplois. Je ne les ai pas ici, malheureusement, mais on pourrait vous les faire parvenir.

• 1605

M. Berger: Je constate que je pourrais peut-être vous poser à peu près les mêmes questions pour les autres programmes décrits dans le Budget des dépenses; par exemple, M. le ministre a parlé tout à l'heure du Programme d'aide aux établissements de recherche, du Programme d'aide aux zones défavorisés, ainsi de suite. Ce serait intéressant d'avoir ces informations.

Pour ce qui est du Programme d'aide aux établissements de recherche, monsieur le ministre, je constate que la plupart de ces subventions sont allées au centre. Vous avez mentionné dans vos commentaires, les biotechnologies, la pharmacie industrielle ou la recherche médicale. J'ai une liste ici qui provient du bulletin *Research Money* qui nous fournit les organismes suivants qui ont bénéficié de subventions fédérales. Il y a le Centre de recherche de l'hôpital de l'université Laval; l'Institut de recherche clinique de Montréal; le Quebec Institute for Biomaterial; le St. Francis of Assisi Hospital, Quebec City; le Plant Biology Research Institute, Montreal; l'Institut de cardiologie de Montréal; l'Hôtel-Dieu de Québec; le Centre de recherche de l'hôpital de l'Enfant-Jésus à Québec, et ainsi de suite.

[*Traduction*]

Mr. Bouchard: Yes.

Mr. Berger: Perhaps you could tell me just exactly how the IAP operates? Have you undertaken an assessment of the program? Can you give me an indication of what the spin-offs of the program have been since it was launched?

Mr. Jacques-Yves Therrien (Assistant Deputy Minister, Operations, Federal Office of Regional Development—Quebec): This program has been very successful, particularly in the central regions. One component of the program is aimed at the central regions, including Montreal, and another component is aimed at the resource regions.

As far as the central regions are concerned, the program has been very successful and just to give you an idea, some $11 million worth of federal contributions were committed under the program in 1992-93 for projects involving innovation—in other words the development of new products or production processes. The program provides for a maximum contribution of $500,000 per project. These are repayable contributions, of course.

The program has not yet been evaluated, but an assessment is due to be undertaken shortly. The program has only been around for two or three years. I should point out, however, that the rate of development in 1992-93, particularly in the central regions, exceeded our expectations.

Mr. Berger: I believe the program has already come to an end or will be coming to an end shortly, will it not? According to the Estimates, applications must be received no later than March 31, 1993.

Mr. Therrein: That information was put in the Estimates before the agreement had been renewed. The program has since been extended to March 31, 1995.

Mr. Berger: Can we be given an indication of how many jobs have been created through the program?

Mr. Therrien: We could send you information about the program, including the number of jobs it created. I do not have those statistics here with me, unfortunately, but I can make sure you get them.

M. Berger: I might ask you the same questions, more or less, about the other programs described in the Estimates. For instance, the Minister referred earlier to the Assistance Program for Research Establishments and to the Assistance Program for Disadvantaged Areas, etc. It would be interesting to have that information.

I note, Minister, that most of the funds provided under the Assistance Program for Research Establishments went to the central regions. In your statement, you mentioned biotechnology, industrial pharmaceuticals and medical research. I have here, from the *Research Money* bulletin, a list of the organizations that received federal subsidies. There is the Centre de recherche de l'hôpital de l'université Laval; the Institut de recherche clinique de Montréal; the Quebec Institute for Biomaterial, the St-Francis of Assisi Hospital, Quebec City; the Plant Biology Research Institute, Montreal; the Institut de cardiologie de Montréal; the Hôtel-Dieu de Québec; the Centre de recherche de l'hôpital de l'Enfant-Jésus in Quebec City, etc.

[*Text*]

Je trouve cela un peu étonnant, étant donné que la vocation première du Bureau est le développement économique; bien entendu, la recherche médicale peut amener le développement économique, mais il me semble que ce genre de contribution ressemble drôlement au genre de contribution offert par le Conseil de recherches médicales, n'est-ce pas?

M. Bouchard: Non, parce que, si vous vous rappelez bien, le MRC intervient spécifiquement sur des projets de recherche dans le secteur des sciences, enfin, en biotechnologie. Aujourd'hui, on ouvre un peu plus dans le domaine des études épidémiologiques. Tous ces projets sont reliés aux infrastructures. Et ce que nous faisons à l'intérieur du programme, c'est permettre aux établissements concernés de développer leur capacité de recherche, mais surtout de leur permettre de se doter d'équipements physiques. C'est le cas de tous les hôpitaux de Québec, c'est le cas du Centre sur l'hydrogène, à Trois-Rivières, et c'est le cas de l'Institut des biomatériaux.

Il faut bien comprendre qu'on ne parle pas ici de la dimension recherche comme telle; on parle des infrastructures ou des facilités qui leur permettent, par exemple, d'accroître—c'est le cas dans la plupart des centres hospitaliers—le nombre de chercheurs de 25, de 50, de 75 ou d'une centaine.

Le cas le plus typique de tout ça, je pense, est celui du Dr Labrie, à Québec, que vous connaissez bien, qui fait une recherche sur le cancer et qui a augmenté considérablement, à partir de l'aide qu'on a apportée, sa capacité de recherche mais surtout le nombre de scientistes attachés à l'institut lui-même.

Et ce programme-là, M. Berger, est considéré au Québec, non seulement dans le domaine médical mais dans l'ensemble du domaine de la recherche, comme étant l'un des plus efficaces pour doter le Québec économiquement d'infrastructures et d'une capacité de recherche qui, si vous l'appliquez comme ça se fait de plus en plus—parce que, dans plusieurs de ces cas-là, on s'est associé à des institutions privés, à des compagnies pharmaceutiques ou autres—nous a permis de développer la capacité de recherche au Québec; la province de Québec représente donc, entre autres, 48 p. 100 dans le domaine pharmaceutique.

Il ne faut pas oublier ce que Montréal s'est donné comme vocation, en général, quand c'est à Montréal; il y a Québec également. Il était bien important que nous comprenions que le domaine de la recherche demeure, en 1993, l'un des éléments les plus importants du développement économique de partout; mais ça a été un choix spécifique dans le cas du Québec.

• 1610

Si vous regardez bien, les instituts canadiens de recherche en génie forestier, en hydrogène, en textile, en forêt, ce sont toutes des institutions qui font de la recherche en sciences appliquées. Je répète: la multiplicité des chercheurs, les découvertes commerciales, l'application commerciale des découvertes qu'ils ont faites, etc., etc., génèrent énormément d'activités économiques au Québec.

Le président: Merci, monsieur le ministre. Merci, monsieur Berger.

J'aimerais donner la parole à M. Edmonston, parce que je pense que le ministre doit nous quitter à 16h30.

M. Bouchard: À 16h45!

[*Translation*]

I find that a bit surprising, as the Office's priority is economic development; of course, medical research may stimulate economic development, but these types of contributions seems remarkably similar to the subsidies offered by the Medical Research Council, do they not?

Mr. Bouchard: No, because, as you may remember, the MRC funds specific scientific research projects in such areas as biotechnology. Today they are also providing more funds to epidemiological studies. All of these projects are related to infrastructures. And that is what we do through this program: the funds are meant to allow the institutions concerned to develop their research capacity and especially to purchase equipment. That was the purpose of the subsidies provided to all of the hospitals in Quebec, as well as to the Centre sur l'hydrogène, in Trois-Rivières, as well as to the Quebec Institute for Biomaterials.

It must be understood that we are not talking here about research as such but about infrastructures or facilities that allow these institutions, for instance, to increase—as was the case for most of the hospital research centres—the number of researchers by 25, 50, 75 or 100.

The best example would be I think the case of Dr. Labrie, in Quebec city, whom you know well, who does cancer research and who has, with the assistance we provided, been able to increase his research capacity and, especially, the number of scientists working for the institute itself.

And that program, Mr. Berger, is considered, not only in the medical field but also in the field of research as a whole, to be one of the most effective in providing Quebec with an economic infrastructure and a growing research capacity. If you apply this capacity—as has been done in several of these cases—through partnerships with private institutions, with pharmaceutical companies or other such companies, you are again developing research capacity in Quebec; 48% of our pharmaceutical research capacity, for instance, is to be found in Quebec.

You must not forget, either, the objectives that Montreal has set for itself, generally; Quebec has its own specific objectives. It was very important to be mindful of the fact that research continues to be, in 1993, one of the most important factors in economic development anywhere; but in Quebec, it was part of a conscious development strategy.

If you look carefully, you will see that Canadian research institutes active in forestry engineering, hydrogen technology, textiles and forestry are all conducting research in the applied sciences. I repeat, the large researcher complement, commercial discoveries and the commercial application of those discoveries are all generating very significant economic activity in Quebec.

The Chairman: Thank you, Mr. Minister. Thank you, Mr. Berger.

I would like to recognize Mr. Edmonston, as the Minister has said he must leave by 4:30 p.m.

Mr. Bouchard: 4:45 p.m.

[*Texte*]

Le président: Il faut donner la chance à tout le monde de poser des questions. Monsieur Edmonston, vous avez dix minutes.

M. Edmonston (Chambly): Merci beaucoup, monsieur le président.

Je suis très content d'avoir l'opportunité de parler avec le ministre aujourd'hui, parce que je veux d'abord le féliciter pour avoir pensé à faire son travail en consultation avec les autorités du Québec. Je pense que ça représente une façon de voir les choses qui est très positive. Quand j'ai défendu le fédéralisme, j'ai dit qu'on pouvait travailler ensemble, le fédéral et le niveau provincial.

Ceci dit, je dois vous dire que pour ce qui est de la philosophie de voir le gouvernement fédéral s'intéresser au développement régional, j'ai beaucoup de problèmes avec ça. Je pensais que vous étiez de mon avis, monsieur le ministre, en parlant philosophiquement. Nous, du Québec, voulons avoir une administration de nos programmes beaucoup plus efficace et éliminer autant qu'on peut les chevauchements des compétences, la duplication des programmes; mais quand j'ai vu que BFDR(Q) a été créé, j'étais déçu et j'ai dit: mon Dieu! encore une autre bureaucratie,

another bureaucratic layer. Why not let Quebeckers—we're competent, we're capable, we certainly have the experience—on their own, and I know you say *en consultation*, which is great, have the dossier of the regional development without the duplication.

I just want to give you a reference. This is why I thought you, yourself, when you saw the creation of this body you represent today, might have had some thoughts about whether it was a good idea or not. I am going to go back to a report the government endorsed after six months of work on the constitution, where they said:

> Nous recommandons que dans le domaine du tourisme, des forêts, des mines, des loisirs, du logement, ainsi que des affaires municipales et urbaines. . .

It goes on and on:

> . . .que le gouvernement fédéral offre de négocier des accords bilatéraux avec toute province désireuse de le faire afin de mieux définir le rôle de chaque province et d'harmoniser leurs politiques.

Et encore plus loin:

> De tels accords reconnaîtront explicitement le rôle de maître-d'oeuvre de la province dans les domaines en question et son pouvoir de contrôler complètement la mise en route, la conception et l'administration des programmes.

Je trouve, monsieur le ministre, quant aux centaines de millions de dollars que vous avez dans votre portefeuille, que ce serait beaucoup plus efficace de donner tout ça aux gens de Québec, parce que c'est leur argent, je crois, car ils sont payeurs de taxes aussi, et de leur dire: «Bon, on a confiance en vous, dépensez-le comme vous l'entendez, car vous êtes sur le terrain».

Avez-vous pensé à ça avant de prendre cette responsabilité?

M. Bouchard: Oui, si je voulais faire une boutade, monsieur Edmonston, je dirais que je suis Québécois aussi.

M. Edmonston: Oui, bien sûr.

[*Traduction*]

The Chairman: We have to give everyone a chance to ask questions. Mr. Edmonston, you have ten minutes.

Mr. Edmonston (Chambly): Thank you very much, Mr. Chairman.

I am very pleased to have this opportunity to speak with the Minister today, and I would like to begin by commending him for consulting Quebec officials on these matters. I think this is a very positive approach. I have always said, in defending federalism, that the federal and provincial governments can work together.

Having said that, I want you to know that I do have some problems with the federal government's philosophy in the area of regional development. I thought, Minister, that you and I were of one view, philosophically speaking. In Quebec, we are seeking far more efficient administration of our programs, and the elimination of overlapping jurisdiction and program duplication; however, when I saw that FORD-Q had been established, I was disappointed and thought to myself: Good heavens! Not another bureaucracy. . .

pourquoi ne pas permettre aux Québécois—puisque nous en avons les compétences et l'expérience nécessaires—de faire cavalier seul; je sais que tout cela a été fait en consultation, ce qui est formidable, mais pourquoi ne pas confier le dossier du développement régional pour éliminer tout double emploi.

Je voudrais vous lire quelque chose. Je me disais que vous-même pourriez avoir des doutes quant à l'opportunité de créer cette organisme que vous représentez aujourd'hui. J'aimerais vous citer les extraits d'un rapport qui a reçu l'appui du gouvernement après six mois d'étude sur la Constitution. Voilà ce qu'il dit:

> We recommend that in the areas of tourism, forestry, mining, recreation, housing, as well as municipal and urban affairs. . .

Et ce n'est pas fini:

> that the federal government offer to negotiate bilateral agreements with any province that so desires in order to better define the role of each province and harmonize their policies.

And a little further on it states

> Such agreements will explicitly recognize the province's dominant role in these areas and its full control over program implementation, design and administration.

Mr. Minister, it seems to me it would be far more efficient to give the hundreds of millions of dollars that are currently part of your portfolio to the people of Quebec, because this is their money—they also pay taxes—and to say to them: "We trust you; you can spend this money any way you wish because you know what's needed in your own province".

Did you give any consideration to this before undertaking this new responsibility?

Mr. Bouchard: Well, if I wanted to facetious, Mr. Edmonston, I might point out that I, too, am a Quebecker.

Mr. Edmonston: Yes, of course.

[*Text*]

M. Bouchard: Et vous également, donc!

Le président: Je pense que nous sommes sur territoire fédéral, ici. Il faut faire attention à ce qu'on dit au plan du nationalisme.

M. Bouchard: C'est un peu ce que je vais répondre, monsieur le président. Je pense que ni l'un ni l'autre ne voulons revenir sur ce débat-là. Vous pourriez poser la même question pour l'Ouest, car les gens de l'Ouest seraient capables de se prendre en main.

M. Edmonston: Oui.

M. Bouchard: Elle pourrait se poser en Ontario, elle pourrait se poser dans l'Atlantique. Pour quelle raison le gouvernement fédéral intervient-il dans le développement régional en soi? Et là, à partir du moment où l'on dit: il intervient dans une région du pays, ça se justifie de le faire dans l'ensemble des régions. Parce que s'il ne le faisait que dans une région donnée, il y aurait un genre d'injustice, une sorte d'inégalité.

• 1615

Vous dites: pourquoi ne pas donner l'argent aux provinces? Parce qu'il faut toujours garder à l'esprit la perspective nationale. Quel est le sens d'une fédération? C'est quoi le sens de la fédération? C'est permettre de faire en sorte que l'ensemble des régions du pays puissent atteindre une égalité la plus grande possible. C'est ce qui fait que vous n'avez pas une égalité d'intervention du fédéral.

Si je vous donnais des chiffres, par exemple, je vous dirais que pour 6,9 millions d'habitants au Québec, on met 231 millions de dollars; pour 2,3 millions d'habitants, ce qui est trois fois moins, vous mettez 317 millions de dollars dans les provinces Atlantiques. Vous comprenez ce que je veux dire?

M. Edmonston: Oui.

M. Bouchard: Ce que je veux vous dire, c'est qu'il n'est pas question de créer une bureaucratie. Deuxièmement, est-ce que c'est le mythe de la duplication? Bien sûr, s'il n'y avait qu'un gouvernement pour l'ensemble des provinces et pour l'ensemble des régions, on aurait beaucoup moins de fonctionnaires; mais je ne suis pas sûr que ce serait une fédération. Ce serait, ou une République, ou je ne sais pas trop quoi.

Ce n'est pas régler le problème que de dire je prends 231 millions de dollars et je le donne au gouvernement du Québec, qui, lui, va le développer dans une perspective provinciale, alors que moi, comme représentant d'un comté du Québec, j'ai le mandat, comme vous l'avez en tant que représentant du comté de Chambly, au niveau de la fédération canadienne de vous assurer que la richesse et que l'intervention du pays se fasse dans le comté de Chambly en proportion de ce qu'elle se fait ailleurs.

Comment allez-vous pouvoir faire ça si vous ne faites que donner l'argent au Québec? Comment allez-vous pouvoir déterminer que l'action que le gouvernement fédéral fait en Ontario est aussi valable au Québec parce qu'il vous a donné... L'intervention d'un gouvernement va au-delà d'une question d'argent, elle va à la nature des programmes.

Je vais vous donner un exemple.

M. Edmonston: Oui, bien sûr!

[*Translation*]

Mr. Bouchard: And so are you!

The Chairman: I believe we are in the federal domain here. I think we should be careful about what we say when it comes to nationalism.

Mr. Bouchard: That was pretty well what my answer was going to be, Mr. Chairman. I don't think either one of us wants to get into that debate again. You might ask the same question about the west, because westerners are equally capable of taking control of their affairs.

Mr. Edmonston: Yes.

Mr. Bouchard: Indeed, the same question would be valid for Ontario or for the Atlantic region. Why does the federal government play a role in regional development? And once it has been established that the government has a role to play in one particular region of the country, then it seems logical that it would play that role in all the regions of Canada. Because if it were to intervene in only one region, that would be unfair and create of kind of inequality.

You say: Why don't you just hand the money over to the provinces? Well, the fact is we must always maintain a national perspective. What is the purpose of a federation? It is to allow a group of regions that form a country to achieve the greatest possible equality. That is why the federal government's intervention differs from one region to the next.

If I were to give you some figures, for instance, I would point out that for a population of 6.9 million in the province of Quebec, we are providing some $231 million; and yet, for a population of only 2.3 million in the Atlantic provinces—in other words, three times less—we are injecting some $317 million. Do you understand what I mean now?

Mr Edmonston: Yes.

Mr. Bouchard: My point is that my intention here is not to create another bureaucracy. Secondly, doesn't this talk about duplication have more to do with myth than reality? Of course, if we only had one government for all the provinces and regions, we would certainly have far fewer public servants; but I am not sure that we would still have a federation. We might have a republic, and if not, I am not quite sure what we would have.

We would certainly not be solving the problem by deciding to take our $231 million and hand it over to the Quebec Government, which would use it to meet provincial imperatives, whereas I, as a representative of a Quebec riding, and mandated in the context of the Canadian federation—just as you are, as a representative of the riding of Chambly—to ensure that the wealth and benefits that flow to the riding of Chambly are proportional to those accruing to other regions of the country.

How will you be able to accomplish that if you are content to simply hand over the money to Quebec? How will you be able to determine whether federal government initiatives in Ontario are equally beneficial in Quebec... Government intervention is far more than just a monetary issue; it is intimately linked to the nature of the programs put in place.

Let me just give you an example.

Mr. Edmonston: Sure. Go ahead!

[*Texte*]

M. Bouchard: Vous avez posé une question! Vous avez dit vous-même: on vous félicite de vous entendre avec le Québec. Et Dieu sait, si vous connaissez bien les ententes qu'on a. . .

M. Edmonston: Ce n'est pas facile.

M. Bouchard: .., les différences qu'on peut avoir.

M. Edmonston: Oui.

M. Bouchard: Vous avez les volets fédéraux exclusifs, les volets provinciaux exclusifs où on ne s'en mêle pas, et les volets conjoints. Et des sommes d'argent sont allouées. Si vous aviez raison, a priori, phylosophiquement parlant on n'aurait que des volets provinciaux dans lesquels le fédéral mettrait de l'argent, point final. Mais le Québec admet que dans certains secteurs de juridiction fédérale, le fédéral, s'il veut intervenir pour créer l'égalité entre les régions, et c'est dans sa juridiction à lui, il pourra le faire à travers le développement régional.

Je peux vous donner des exemples. Au niveau du développement international, vous avez des compagnies québécoises qui profitent énormément de l'action fédérale dans le développement régional sur le plan international. Le Québec ne peut pas assurer ça, parce que ce n'est pas sa responsabilité.

M. Edmonston: Je comprends qu'il y a certains domaines où c'est nécessaire, monsieur le ministre, et je ne veux pas faire une grande polémique là-dessus. Je peux vous dire cependant, que nous avons constaté que le gouvernement, en endossant ce paragraphe du Rapport Beaudoin-Dobbie, paragraphe dans lequel le développement régional deviendrait une compétence exclusive. . .

M. Bouchard: Mais rappelez-vous Charlottetown, on regardait. . .

M. Edmonston: Je parle d'avant Charlottetown, parce que là, les premiers ministres s'en sont mêlés. Le gouvernement fédéral a endossé cette idée d'abord, lui le premier, à savoir que ce serait une juridiction exclusive des provinces.

M. Bouchard: Je m'excuse, monsieur Edmonston, oui c'est vrai. . .

M. Edmonston: Je peux vous le lire, monsieur le ministre.

M. Bouchard: Oui, vous avez raison au sujet de ce rapport, mais je répète que le gouvernement fédéral. . . Je ne veux pas faire de débat, monsieur le président, uniquement sur des questions de juridictions.

Le président: Non, certainement.

M. Bouchard: Tout ce que je veux dire en conclusion c'est que le gouvernement fédéral, à mon avis, à partir du moment où dans des secteurs de sa juridiction a des capacités d'intervention à travers un bureau comme le nôtre. . . Et vous êtes dans un comté précisément concerné au niveau du ministère de la Défense. Comment le gouvernement québécois pourrait-il intervenir dans les industries de défense alors que ça relève entièrement du gouvernement fédéral?

C'est la réponse que je vous donne.

[*Traduction*]

Mr. Bouchard: You did ask me a question! You yourself commended us for having come to an agreement with Quebec. And if anyone is in a position to know just how tough it can be to reach an agreement. . .

Mr. Edmonston: Yes, I realize it is not easy.

Mr. Bouchard: . . .with such different perspectives that you can have.

Mr. Edmonston: Yes.

Mr. Bouchard: As you know, there are areas where the federal government has exclusive jurisdiction, there are areas where the provincial governments have exclusive jurisdicition—and in which we do not get involved—and there are also areas of joint jurisdiction. And, of course, allocations are made to the provinces. If your approach were the right one, from a philosophical standpoint, we would only have provincial areas of jurisdiction and the government would only inject money. But Quebec recognizes that in areas of federal jurisdiction, if the federal government deems it necessary to intervene in its own areas of jurisdiction to maintain equality among the regions, it may do so through regional development initiatives.

Perhaps a few examples would be in order. In the area of international development, a number of Quebec companies are benefiting tremendously from federal regional development initiatives on the international scene. Quebec cannot do that on its own, because this is not a provincial responsibility.

Mr. Edmonston: I realize that federal intervention is necessary in some areas, Mr. Minister, and I really do not want to get into a lengthy debate about the issue. I do know, however, that the government, by endorsing that paragraph of the Beaudoin-Dobbie report, which states that regional development will become an area of exclusive jurisdiction. . .

Mr. Bouchard: But remember that the Charlottetown Agreement. . .

Mr. Edmonston: I am talking about what was agreed on before Charlottetown, because that is when the premiers got involved. The federal government was actually the first to endorse the idea that this should be an area of exclusive provincial jurisdiction.

Mr. Bouchard: I am sorry, Mr. Edmonston, while that may be true. . .

Mr. Edmonston: I can read you the passage, Mr. Minister.

Mr. Bouchard: I am not disputing what you said about the report, but I would repeat that the federal government. . . I see no point in having a debate soley on matters of jurisdiction, Mr. Chairman.

The Chairman: No, certainly not.

Mr. Bouchard: All I want to say is that if the federal government has the ability to intervene in areas of federal jurisdiction through an office such as ours. . . And you in fact represent a riding that is very much affected by defence department initiatives. How could the Quebec government possibly play a role in the defence industries since this is an area of exclusive federal responsibility?

That would be my answer to you.

[*Text*]

Pour le développement régional, il a une responsabilité partagée entre Ottawa et Québec. Ça, c'est très clair dans mon esprit. Mais on ne vit pas dans ce qu'aurait pu être Charlottetown ou autre chose, on vit avec une Constitution qui est celle que nous avons aujourd'hui et qui, à mon avis, n'a pas été changée.

M. Edmonston: Je pense que vous faites un genre d'*affirmative action* pour les provinces. Ça me trouble beaucoup, parce que je trouve que, en voulant mettre tout le monde sur le même pied, ça va créer une certaine inégalité.

• 1620

M. Bouchard: Ce n'est pas ce que j'ai dit. J'ai dit «égalité des chances et des opportunités», ce n'est pas la même chose.

M. Edmonston: D'accord. Simplement une deuxième question, monsieur le ministre.

Le président: Rapidement, monsieur Edmonston, s'il vous plaît.

M. Edmonston: Quand les gens voient «développement régional», dans mon comté ils comprennent: Hibernia, ou KAON en Colombie-Britannique; et ils voient le gaspillage d'argent. Ils voient la duplication. Ils voient l'argent jeté par les fenêtres. Ce n'est pas moi qui leur ai dit de telles choses. Ils ont le sentiment que le développement régional est utilisé comme ce qu'on appelle un *slush fund* électoral. Vous avez probablement entendu la même chose dans votre circonscription. Ne pensez-vous pas que c'est quelque peu vrai? Juste avant les élections, on parle toujours de l'argent qu'on donne à droite et à gauche par le biais du développement régional pour des projets qui ont plus ou moins leur raison d'être?

M. Bouchard: Non. C'est possible que les gens le perçoivent ainsi. C'est notre responsabilité, à vous et à moi, de leur expliquer comment on opère et ils vont très bien comprendre.

D'abord, je dois admettre que votre circonscription est dans une des régions les plus favorisées au Québec. Vous allez admettre avec moi que la circonscription de Chambly est une circonscription où, en termes de développement économique, je ne dirais pas que c'est le plus facile, pas dans le contexte d'aujourd'hui, mais vous admettrez avec moi, dis-je, que. . .

M. Edmonston: On est chanceux.

M. Bouchard: . . .vous avez une circonscription qui, économiquement, est favorisée. Dans l'ensemble des régions du Québec, quand on parle de développement régional et quand on regarde la multiplicité des programmes. . . Quand j'expliquais avant que vous arriviez, les trois volets: Montréal, les régions centrales auxquelles vous appartenez et les régions ressources; quand vous intervenez à partir de l'ensemble des programmes que nous avons, des PDEA, PDET, PDEI, que ce soit les programmes sur les zones défavorisées, l'amélioration de la productivité manufacturière, etc., ce ne sont pas des cadeaux qu'on fait. Il n'existe plus, entre autres, aucune subvention; ce sont tous des montants remboursables, sauf en bas de 100 000 dollars. Ce sont tous des montants que les entreprises sont tenues de rembourser au gouvernement.

Ce n'est donc pas un *slush fund* et ça n'a rien à voir avec les élections, puisqu'on est dans ce domaine depuis deux ans, et il n'y avait pas d'élections il y a deux ans; et on y sera encore, j'imagine et je l'espère bien, dans un an, après les élections.

[*Translation*]

In terms of regional development, Ottawa and Quebec City share responsibility in this area. To me, that is perfectly clear. But we are not operating under the terms of what might have been the Charlottetowne Agreement or anything else; we are operating under the Constitution we now have and which has not been changed, as far as I am concerned.

Mr. Edmonston: I think that you are going ahead with a type of affirmative action program for the provinces. This is very troubling to me, because I think by trying to put everyone on an equal footing, you will in fact create a certain degree of inequality.

Mr. Bouchard: That is not what I said. I spoke of equal opportunities, which is not the same thing.

Mr. Edmonston: I see. I would like to put a second question to you, if I may, Mr. Minister.

The Chairman: Very quickly, Mr. Edmonston, please.

Mr. Edmonston: When people hear the term "regional development", in my riding, they tend to think of projects like Hibernia, or KAON in British Columbia. To them, it is synonymous with waste and duplication. It's money thrown down the drain. I certainly did not put these ideas in their head. But they feel that regional development is used almost like an election slush fund. I am sure you have heard similar comments made in your own riding. Do you not think there is some truth to that? Just before an election is called, there is always talk of money being handed out left and right for regional development projects that may or may not be justified.

Mr. Bouchard: No. That may, of course, be people's perception. But it is your responsibility and mine to explain to them how these programs operate. Then they will understand how things really work.

First of all, I must say that your riding is located in one of the most economically advantaged areas of Quebec. I am sure you will agree that the Chambly riding is one where, as far as economic development goes, I would not necessarily say that you have it made, but in today's world, I am sure you would agree that. . .

Mr. Edmonston: We are lucky.

Mr. Bouchard: . . .from an economic standpoint, your riding is fairing rather well. In terms of regional development across the province of Quebec, given the vast array of programs. . . Before you arrived, I was in the process of explaining the three components: The Montreal region, the central regions, of which you are a part, and the resource regions; when the government intervenes under the many programs we have put in place, which is NEDP, EDP-T, EDP-I or any of the programs aimed at disadvantaged areas or improving the productivity of the manufacturing sector, it is important to realize that these are not just gifts. I want to point out that subsidies are a thing of the past; the amounts we are talking about are all repayable, except under $100,000. So, the companies that receive those funds are required to pay back the government.

We are clearly not talking about a slush fund, nor is there any connection with elections. We have been active in this area for two years now, and yet, no election was scheduled two years ago. And I imagine and sincerely hope that a year from now

[*Texte*]

Mais c'est justement une mauvaise perception parce que les gens ne vont pas voir exactement ce qui se fait. C'est très ouvert; et j'ai prouvé, par exemple, que pour la ville de Montréal, où, sur 8 milliards d'investissements, le gouvernement fédéral a été directement ou indirectement impliqué pour 5,2 milliards, on a généré des milliers et des milliers d'emplois. Et M. Laurent Picard lui-même, qui est à l'origine du fameux rapport de 1987, admet que, là où le bureau fédéral est intervenu, soit dans le domaine du transport, de la culture, de la recherche, du loisir, du tourisme—le Vieux Port de Montréal, par exemple—, on a créé une infrastructure et on a donné à Montréal ce que, par exemple, le président du Conseil de recherches médicales disait récemment à l'Institut neurologique de Montréal: «Montréal est devenue la capitale intellectuelle du pays». Beaucoup des interventions se sont faites à partir de cela.

Donc, s'il y a mauvaise perception de la part du public, c'est qu'on passe son temps à mettre dans la tête des gens qu'il s'agit de cadeaux, de *grants*, comme on dit en anglais, de subventions, etc., alors que l'action du Ministère n'est pas du tout ça.

Je viens d'une circonscription qui est beaucoup plus pauvre que la vôtre et quand je réussis à intervenir dans le domaine touristique auprès d'un organisme qui, autrement, est incapable de faire quoi que ce soit et que je réussis à leur donner un coup de main, à ce moment-là, je dois vous dire que je permets à la région de survivre économiquement, parce qu'il n'y a pas d'autre source de revenu; ce n'est pas une région d'implantation industrielle comme la vôtre: il n'y a pas de grandes industries, il n'y a pas de haute technologie, d'électrotechnique, d'aérospatial, etc.

Juste l'Agence spatiale, sur la rive sud de Montréal, va générer une espèce de retombée extraordinaire, et pourtant le gouvernement fédéral n'est pas intervenu.

Donc, encore une fois, je pense que vous avez la responsabilité, comme je l'ai, de bien expliquer quel est le rôle du Ministère, quels sont ses programmes et là où on intervient. Et je dois vous dire que la Fonction publique, qui est à peu près au nombre de 150 à 160 employé(e)s, fait un excellent travail, est implantée dans chacune des régions. On peut, à n'importe quel moment, répondre de notre action auprès de la population.

Le président: Merci, monsieur le ministre. Merci, monsieur Edmonston.

Monsieur le ministre, avant de passer la parole à M. Vien, M. Edmonston vient de dire que sa région était choyée. Je pense que votre circonscription, ou celle de M. Vien, ou celle de M. Berger, ou même la mienne ne sont pas aussi choyées que le circonscription de Chambly.

• 1625

Est-ce qu'il est possible d'ouvrir une discussion avec M. Edmonston pour savoir comment il fait?

M. Edmonston: Deuxième ronde de questions!

M. Bouchard: Je pense qu'il ne sera pas choqué si je dis qu'il est arrivé après que cela a été fait. Je n'ai pas son approbation, sans doute.

[*Traduction*]

after the election has been held, we will still be active in this area. We are really talking about a misconception, because people don't take the trouble to find out exactly what is going on. The whole process is very open; I indicated earlier, for instance, that in the city of Montreal, up to a total investment of $8 billion, of which the federal government's direct or indirect contribution was $5.2 billion, thousands and thousands of jobs were created. And Mr. Laurent Picard himself—the author of the famous 1987 report—has admitted that wherever the Federal Office has played a role, be it in transportation, culture, research, recreation, tourism—with the intiative at the old Port of Montreal, for instance—an infrastructure has been put in place that has changed the face of Montreal; as the President of the Medical Research Council recently pointed out during a visit to the Montreal Neurological Institute, "Montreal has become the intellectual capital of the country". So, these programs have been the source for many beneficial initiatives.

And the reason why people have a misconception of these intiatives is that they are constantly being told that this money is a gift, a grant, when in fact the Department's programs don't operate like that at all.

I am from a riding which is much worse off than yours and when I am able to do something to boost tourism by lending a helping hand to an organization that could take no such initiative otherwise, I must say that I feel I am allowing the region to survive economically because there is no other source of income. My area is not an industrial area like yours is: There are no major industries and no high technology electrical engineering or aerospace firms.

The Space Agency alone, which is located on the South Shore of Montreal, will generate incredible spin-offs—and yet the federal government did not intervene there.

So, once again, I believe that it is incumbent upon you and me to clearly explain the role of the Department, its programs and the areas in which we provide assistance. And I want you to know the approximately 160 government employees working in each of the regions are doing a wonderful job. At any given moment, we are in a position to account for our activities to the public.

The Chairman: Thank you, Mr. Minister. Thank you, Mr. Edmonston.

Mr. Minister, before I give the floor to Mr. Vien, I believe Mr. Edmonston just said that his region was privileged. I don't think your riding, that of Mr. Vien or Mr. Berger or even my own riding, are as privileged as the Chambly riding is.

Would it be possible to find out from Mr. Edmonston how he has accomplished that?

Mr. Edmonston: Perhaps during the second round!

Mr. Bouchard: I don't think he will take offence if I point out that he arrived on the scene after that had already been accomplished. I don't suppose he approves of that comment.

[*Text*]

Le président: Il faut se faire élire dans une élection complémentaire?

M. Bouchard: Je ne veux pas parler de ça.

Le président: Monsieur Vien, vous avez la parole.

M. Vien: Je vous remercie, monsieur le président. Monsieur Edmonston, je crois que vous devriez, comme M. le ministre vous le disait poliment, éduquer vos commettants et leur dire la façon dont vous vous y prenez avec le gouvernement fédéral et non demander ce qui se fait pour Hibernia, ou aller essayer de chercher des poux. . . Bref! Je pense qu'il y a des gens qui sont bien heureux d'avoir ce projet-là. Il y a du chômage à Terre-Neuve.

M. Edmonston: Il y a certaines retombées pour la ville de Québec.

M. Vien: Il y a de grosses retombées, alors vous devriez les expliquer à vos commettants, et leur dire les bons coups que l'on fait.

Monsieur le ministre, on parlait tout à l'heure de perception. Chez nous, dans les Laurentides, on se plaint comme tout le monde, mais on parle aussi des bons coups. On parle d'Intrawest Corporation. Vous êtes bien familier avec cette compagnie, je crois, compagnie qui est arrivée. . .

What are you laughing at?

Mr. Bouchard: He's laughing with you.

Mr. Vien: The translation cannot be that fast, but he knows what I'm going to say.

Some hon. members: Oh, oh.

M. Vien: Intrawest est un bel exemple et je vous laisse la parole là-dessus. On vous a sollicité beaucoup. C'est une compagnie de l'Ouest qui est venue s'installer au Québec. Le gouvernement y a investi de grosses sommes. J'aimerais que vous expliquiez ce qui a été dit tout à l'heure, à savoir que ces sommes-là ne sont pas des cadeaux, mais c'est de l'*incentive*.

Pourriez élaborer sur Intrawest Corporation?

M. Bouchard: Oui. Je pense qu'Intrawest Corporation est un des beaux dossiers que j'ai eu à suivre et sur lequel mes gens ont travaillé depuis un an ou deux. Il faut savoir de quoi il s'agit exactement. C'est effectivement une compagnie qui gère le Whistler Mountain, en Colombie-Britannique, et qui a décidé de mettre en valeur le Mont Tremblant, dans la circonscription de M. Vien, et qui s'est adressée au Ministère pour recevoir une aide financière remboursable. Il s'agit d'un montant initial de 10 millions de dollars et, dans une deuxième phase, qui pourra atteindre les 4 à 7 millions supplémentaires, mais il faut voir les chiffres.

D'abord, il faut connaître la morphologie de la région. Tout le monde sait que le nord de Montréal a longtemps été—il l'est encore aujourd'hui, quand même, mais davantage il y a quelques années—ce que j'appellerais le nerf de tout le développement touristique de Montréal, de tout le développement des *resorts*, etc. Il avait connu un certain ralentissement au cours des années récentes. Lorsque ce projet-là nous a été présenté, ça demandait une intervention massive

[*Translation*]

The Chairman: In other words, you have to get elected during a by-election?

Mr. Bouchard: I'd rather not talk about that.

The Chairman: Mr. Vien, you have the floor.

Mr. Vien: Thank you, Mr. Chairman. Mr. Edmonston, as the Minister very politely pointed out, you should be attempting to educate your constituents and explain to them what you role is in securing federal assistance, rather than asking about Hibernia or looking for reasons to criticize. . . Anyway, I personally believe that there are a lot of people who are very happy that this project has come their way. There is significant unemployment in Newfoundland.

Mr. Edmonston: And there are some spinoffs for Quebec City.

Mr. Vien: Substantial spinoffs that you should be explaining to your constituents, stressing all the positive initiatives we have taken.

Minister, we were talking about perceptions earlier. In the Laurentians, where I'm from, we complain just like everybody else but we also talk about all the positive steps that have been taken. We talk about Intrawest Corporation. I believe you're quite familiar with that company. It is a company that came into being. . .

Pourquoi riez-vous?

M. Bouchard: Il rit avec vous.

M. Vien: Je sais qu'il y a toujours un certain décalage pour l'interprétation, mais je suppose qu'il sait déjà ce que je vais dire.

Des Voix: Oh, oh.

Mr. Vien: Intrawest is a very good example of a positive development and I will let you talk about all that it has accomplished. I know you have been approached quite a bit for assistance. In this particular case, a company from the west came and set up in Quebec, and the government invested quite a bit of money in it. But I would like you to go back to what you were explaining earlier, namely that this money is not a gift, but rather an incentive.

Could you just elaborate on Intrawest corporation?

Mr. Bouchard: Yes. I believe Intrawest Corporation is one of the positive initiatives that I have been involved with and which the people in my Department have been working on for a year or two now. I think it would be appropriate that I explain exactly what the project is all about. Intrawest is a company that manages Whistler Mountain in British Columbia, and decided at one point to develop Mont Tremblant, which is in Mr. Vien's riding. The company therefore approached the Department for repayable financial assistance. Initial funding was $10 million with an addition $4 to $7 million to be provided during the second phase, although I am not absolutely certain of those figures.

First of all, it's important to have an understanding of the character of this area. Everyone knows that the region north of Montreal has long been—and continues to be, although perhaps to a lesser extent nowadays—what I would call the nerve centre of the entire tourism and resort industry in the Montreal area. However, activity has dropped off somewhat in recent years. When this project came forward, we realized it involved massive intervention because initial funding was slated at $10 million,

[*Texte*]

parce que, encore une fois, 10 millions, ensuite une deuxième phase... Bref! Sauf que si vous considérez que ça génère 200 millions d'investissements privés dans la région de Montréal, que ça va créer probablement le plus grand centre de ski de tout l'est de l'Amérique en termes d'occupation, qu'on va atteindre à peu près un demi-million de jours-ski par année, si vous considérez d'abord la qualité de la compagnie elle-même, Intrawest, qui s'est donné, dans l'Ouest et en Colombie-Britannique, une excellente réputation en termes de gestion dans le secteur, bref!, on a travaillé très fort.

Aujourd'hui, je dois vous dire que je suis très, très fier parce que vous avez à peu près des dépenses d'immobilisation qui vont créer 1 625 années-personnes, qui vont générer, juste au fédéral, des revenus de 8,6 millions de dollars, qui couvrent presque totalement la subvention elle-même et qui vont créer, dans le milieu lui-même, une espèce de phénomène je dirais centrifuge, c'est-à-dire qui va attirer énormément de développement économique, lequel, à mon avis, va revigorer totalement la région. On parle de 1 625 emplois pour la période de construction, mais qui peut s'élever à combien?, 2 000 ou 3 000 personnes, qui vont dépendre de ce secteur-là en termes d'emplois.

• 1630

À mon avis, sur le plan du développement économique, c'est un des gros dossiers et des beaux exemples de collaboration avec le Québec, où le Québec s'est impliqué, où la négociation avec la province s'est faite merveilleusement bien, et où, en collaboration avec le ministère du Tourisme et d'autres on a réussi cette chose-là.

La remise en valeur du Mont Tremblant dans une région qui est relativement vulnérable parce qu'il n'y a pas de grandes industries encore à cet endroit, c'est surtout le tourisme, certes, mais il y a beaucoup de gens qui y demeurent en fin de semaine. Il y a beaucoup de monde, mais ça ne génère pas nécessairement une activité économique extraordinaire. Ce projet est à mon avis un cas typique de la réussite du programme qui est en cause ici.

M. Vien: Merci, monsieur le ministre.

Le président: Vous n'avez pas d'autres questions, monsieur Vien?

M. Vien: Non. On pourrait demander plus d'argent, mai, que voulez-vous?

The Chairman: Mr. Domm, do you have some questions? Mr. Bjornson, do you?

Je me tourne vers M. Berger. Monsieur Berger.

M. Berger: Merci, monsieur le président. Monsieur le ministre, je ne sais pas si je pourrais dans le cadre de l'exercice de cet après-midi, soulever peut-être les inquiétudes qui m'animent quant à l'efficacité ou à l'utilité de la démarche de votre Bureau.

Vous savez que des doutes importants sont exprimés par plusieurs économistes, ou analystes, ou par le public comme mon collègue M. Edmonston l'a souligné tout à l'heure, sur l'utilité des programmes de développement régional. Je ne peux pas dire que je suis rassuré par les propos que vous avez tenus ici cet après-midi, par votre discours préliminaire, ni par les commentaires qui ont suivi.

[*Traduction*]

with a second phase... However, if you consider that it is generating $200 million worth of private investment in the Montreal region, and that it will probably mean the development of the largest ski resort—in terms of capacity, with almost half million ski days per year, anywhere in eastern North America, and if you consider the quality of the company itself—Intrawest having an excellent management reputation throughout the west and in British Columbia—well you can only conclude that we have worked very hard.

I want you to know that I'm very very proud of what has been accomplished because through these capital expenditures, we will be creating 1,625 person-years, which will general—at the federal level alone—revenues of $8.6 million—in other words, enough to practically cover the full amount of the allocation and which will lead to the creation of what I would call almost a centrifugal force. What I mean by that is that this project will attract a tremendous amount of economic development and completely revitalize the entire region. I have said that some 1,625 jobs will be created during the construction phase, but this number could rise to 2,000 or 3,000, in terms of the jobs that will be created as a result of this initiative.

In my view, as economic development projects go, this is one of the best examples of cooperation with Quebec—a project in which Quebec got involved, where negotiations with the province went very smoothly and where, through our cooperative efforts with the Department of Tourism we were able to make this project a reality.

We're talking about the development of Mont Tremblant in a region that is relatively vulnerable, because there are no major industries there yet and because tourism is the main economic activity, even though a lot of people tend to spend their weekends there. However, although there may be a lot of people that is not sufficient to generate very substantial economic activity. And that initiative is a typical example of the kind of successes we have had with this program.

Mr. Vien: Thank you, Mr. Minister.

The Chairman: Did you have any other questions, Mr. Vien?

Mr. Vien: No, I suppose we could ask for more money, but well what would you expect?

Le président: Monsieur Domm, avez-vous des questions à poser? Monsieur Bjornson?

I will move to Mr. Berger then. You have the floor, Mr. Berger.

Mr. Berger: Thank you, Mr. Chairman. Mr. Minister, I don't know whether this afternoon's meeting is the appropriate occasion to raise some of the concerns I have with respect to the effectiveness or usefulness of your Office.

As you know, a number of economist and analysts and even members of the public, as my colleague, Mr. Edmonston, was pointing out earlier—have expressed considerable doubt about the real usefulness of regional development programs. And I must say I do not find the comments you have made this afternoon—either in your opening statement or in answering members' questions—particularly reassuring.

[*Text*]

Vous avez commencé votre allocution cet après-midi en nous rappelant que:

> À l'heure actuelle, 55 p. 100 des emplois manufacturiers au Québec se trouvent dans des industries traditionnelles. . . Quant aux emplois de haute technologie. . . ils n'occupent encore que 10 p. 100 de notre main-d'oeuvre.

Vous avez passé sous silence le taux de chômage du Québec aujourd'hui. Dans la région de Montréal, il dépasse 13 p. 100, si on se fie aux statistiques officielles.

Vous nous présentez aujourd'hui les actions et les programmes gérés par le Bureau fédéral de dévelopement régional du Québec qui a pris la relève de certaines activités qui étaient autrefois la responsabilité du ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, avant ça du MEER et ainsi de suite.

Vous ne parlez pas d'une stratégie d'ensemble, stratégie conçue avec le gouvernement du Québec pour s'attaquer aux problèmes structuraux, aux problèmes de fond qui persistent et que vous reconnaissez vous-même dans vos commentaires. Si vous ne parlez pas de stratégie d'ensemble, de stratégie globale entre le fédéral et le gouvernement du Québec, j'en viens à la conclusion qu'elle n'existe pas.

Je suis déçu également par les réponses quant aux réalisations de votre Bureau. Quels sont les chiffres? Où sont les chiffres sur le rendement du programme, le nombre de demandes reçues, le nombre de projets approuvés, le type d'entreprises qui participent, les régions les plus actives de la province?

• 1635

Le président: Je pense que monsieur le ministre a dit qu'il allait produire ces chiffres.

M. Berger: Oui, mais c'est une fois par année que le ministre comparaît devant notre Comité, monsieur le président, et je dirais que je m'attendais à une performance peut-être un peu plus détaillée, un portrait un peu plus détaillé de la raison d'être et des réalisations de votre Bureau.

Ce sont les inquiétudes, comme je vous l'ai dit tout à l'heure, qui m'animent et que je ressens. Je voudrais peut-être vous donner la possibilité de me rassurer, si c'est possible parce que je n'ai pas vu de preuve aujourd'hui qu'il y a, comme je l'ai dit tout à l'heure, un plan d'ensemble, une stratégie d'ensemble. Je vous invite donc à répondre, monsieur le ministre.

M. Bouchard: D'abord, concernant la fameuse question de chiffres, je n'ai jamais cru, monsieur Berger, en neuf ans, que mon rôle, quand je venais devant un comité, était de donner une série de chiffres. Si vous me dites: je viendrais ici et pendant une heure ou une heure et demie, vous allez me donner le nombre d'emplois créés, etc. . . Bref! Je ne dis pas que votre demande n'est pas pertinente. Je dis qu'à partir du moment où vous la formulez, dans quelques jours vous allez recevoir toutes ces informations et ça n'aura pas pris tout le temps qu'on a pour expliquer des choses qui sont beaucoup plus fondamentales, à mon avis, et qui sont, par exemple, la question que vous avez soulevée au niveau des stratégies.

[*Translation*]

In your opening statement to the committee this afternoon, you reminded us that;

> At present 55% of Quebec's manufacturing jobs are in traditional industries. . . High technology. . . still accounts for barely 10% of employment.

You have said nothing about the unemployment rate in Quebec nowadays. In the Montreal region alone, it is more than 13%, according to the official statistics.

You have given us an overview today of the initiatives and programs administered by the Federal Office of Regional Development—Quebec which has taken over an number of activities that were previously the responsibility of the Department of Industry, Science and Technology, or DREE, prior to that.

However, you make no mention of an overall strategy developed with the Quebec government to tackle the structural problems, the fundamental difficulties that continue to plague us, as you yourself acknowledge in your own comments. And since you have made no mention of an overall strategy between the federal and Quebec governments, I can only conclude that there is no such strategy.

I am also disappointed by the answers you have given with respect to your Office's achievements. What are the actual figures? Where are the actual numbers in terms of program performance, the number of applications, the number of projects approved, the type of companies taking part and the areas of the province where there is most activity?

The Chairman: I think the Minister said earlier that he would be making those figures available.

Mr. Berger: Yes, but considering that the Minister only appears before the committee once a year, Mr. Chairman, I was expecting to be provided with much more detailed information and a more precise picture of the role and achievements of your office.

So, as I pointed out earlier, those are some of my concerns, and they are deep concerns. I would like to give you an opportunity to reassure me, if that is possible, because I have not yet seen any evidence of an overall plan or strategy to tackle some of these issues. I would very much appreciate hearing your answer, Mr. Minister.

Mr. Bouchard: First of all, with respect to the figures you have requested, in the nine years I have been here, Mr. Berger, I have never felt it was my role to come before a committee and simply rattle off figures. If you were to tell me that during my one hour or one hour and a half appearance before the committee, I would be asked to recite the number of jobs that have been created, and so on. . . Don't get me wrong. I am not saying that this is not a relevant request. I am simply saying that if you make such a request, I can assure you you will receive the information you're seeking within a few days, and that way we won't have wasted the little time we actually have to discuss more fundamental issues, such as the one you raised with respect to strategies.

[*Texte*]

Question qui m'étonne, parce que si l'Ouest et l'Atlantique ont jugé utile, et c'est aussi ce que l'Ontario déplore tant, de ne pas avoir pratiquement d'agence fédérale de développement économique c'est parce qu'il y a des réalités particulières à chacune des régions. Depuis que nous sommes au pouvoir, nous nous sommes aperçus que si l'Ouest voulait gérer ses choses, il l'a exigé à partir de sa propre vision à lui, qui, dans un pays aussi vaste, ne peut être mise en oeuvre que par des gens de tel ou tel endroit. C'est le même principe qui s'est appliqué au Québec.

J'ai dit au départ qu'il a fallu développer une approche en collaboration avec le Québec, sachant vous et moi que le Québec a toujours cherché plus fortement à collaborer que les autres provinces. La stratégie a donc été, en collaboration avec la province, de définir quelles étaient les réalités économiques du Québec: des régions centrales, des régions ressources, et d'une réalité très particulière qui s'appelle Montréal. Je m'étonne encore davantage quand vous me posez cette question, parce que votre première question a justement soulevé l'un des points fondamentaux de la stratégie sur Montréal qui était de traiter votre comté dans le sud-ouest différemment de la façon dont on traite l'ouest, Ville Saint-Laurent, par exemple. Vous pouvez être sûr qu'on n'a pas besoin de créer de programme particulier pour Ville Saint-Laurent, et vous le savez comme moi.

En d'autres termes, nous sommes arrivés à travers les programmes qu'on gère et les principes qu'on a mis en place, compte tenu de la différenciation des régions économiques ou des différentes réponses qu'on devait apporter ça et là, à lancer à peu près toute notre action par le truchement d'ententes avec le Québec.

On n'a pas parlé beaucoup de l'EDER, aujourd'hui. Vous vous rappelez, en 1984, Sinclair Stevens avait signé une entente au-delà de un milliard et quelque avec le Québec; on a eu différentes ententes qui allaient de l'industrie au tourisme, au transport, etc., et que nous avons renouvelées, mais cette-fois-ci entente par entente dont la plus récente—vous allez en entendre parler bientôt—porte sur l'agro-alimentaire.

À partir de cet élément-là, à partir de l'entente signée par M. Bourassa et M. Mulroney en 1988, l'Entente sur le développement économique des régions, la stratégie ne peut pas être plus claire qu'elle l'est aujourd'hui. Il s'agit du développement économique du Québec à partir, je l'ai dit tantôt, des réalités régionales avec des types d'interventions adaptées aux diverses régions. Je vous rappelle un exemple typique de la ville de Montréal.

En 1987, Robert de Cotret demande en 1986 à Laurent Picard de présider un comité qui doit faire rapport sur les réponses qu'on doit apporter aux problèmes de la région de Montréal. Laurent fait un rapport dans lequel il dit: il y a sept grands secteurs où le gouvernement fédéral doit s'impliquer. De mémoire: tourisme, secteur de la mode, secteur des transports, secteur du développement technologique, secteur de la culture, etc. Enfin il y en avait sept.

[*Traduction*]

I find the question a little surprising, because if the western and Atlantic regions have deemed this appropriate—and Ontario also seems to deplore the fact that there is practically no federal economic development agency there—then I suppose it is because there are specific circumstances in each region that must be taken into account. Since we have been in power, we have known that if the west wanted to take control of certain issues, it would do so based on its own vision, and that in a vast country like Canada, it is only natural that the people who are directly concerned implement these initiatives. Well, the same principle has applied in the case of Quebec.

I mentioned at the outset that we had to develop a cooperative approach with Quebec, knowing, as we both do, that Quebec has always been more anxious to cooperate than other provinces. So, our approach has been to sit down with provincial officials and define Quebec's specific economic realities—in the central regions, the resource regions and in the Montreal region, which has its own special characteristics. I find it even more surprising that you should ask me this since your first question did in fact raise a fundamental point with respect to our strategy for development in the Montreal region, which involved treating your riding in the southwest differently from other areas in the west, such as Ville Saint-Laurent. We certainly don't need to establish a specific program for Ville Saint-Laurent—and you know that as well as I do.

In other words, through the various programs that we administer and the principles on which they are based—the need to differentiate the various economic regions and develop a appropriate response according to need—we have been able to launch most of our initiatives through agreements that have been reached with Quebec.

Very little has been said thus far about the ERDA agreements. You may recall that back in 1984, Sinclair Stevens signed more than a $1 billion agreement with Quebec; there were also a number of other agreements relating to tourism, transportation and so on that were subsequently renewed one after the other, the most recent being—and you will be hearing about this soon—the one involving the agri-food industry.

So, taking as a starting point the agreement signed by Mr. Bourassa and Mr. Mulroney in 1988, the Economic and Regional Development Agreement, the strategy couldn't be any clearer. We are talking about economic development in Quebec that focuses on regional realities and appropriate intervention depending on the region's requirements. I would just like to remind you of a typical example of this kind of development that went forward in the City of Montreal.

In 1986, Robert de Cotret asked Laurent Picard to chair a committee which was to report on appropriate responses to the problems facing the Montreal region. Laurent prepared a report in which he said that there were seven major areas where the federal government should get involved. If my memory serves me correctly, those areas were tourism, the clothing industry, transportation, technological development, culture, and a few others. There were seven in all.

[*Text*]

• 1640

Monsieur Berger, toutes les interventions que nous avons faites à Montréal depuis ce temps, et cela fait six ans—depuis que j'y suis, donc depuis trois ans—, l'ont été en fonction de ça.

M. Berger: Monsieur le président, peut-être que je me suis mal exprimé; pourtant, j'essaie de m'exprimer avec une certaine précision. Je n'ai pas un seul instant mis en cause le principe de la décentralisation ou, comme vous l'avez dit vous-même, le besoin de développer des stratégies à partir des réalités régionales ou locales, ou le besoin d'avoir des interventions adaptées à telle région, définies par les régions. Pas une seule seconde j'ai remis en question ce principe-là.

M. Bouchard: Qu'est-ce que vous appelez une stratégie?

M. Berger: Ce que je me demande c'est quel est, justement, le résultat de tout cela? Est-ce qu'on réussit à transformer notre économie? Est-ce qu'on réussit? Est-ce qu'on est sur la voie de changer la structure économique de notre économie?

M. Bouchard: Oui, monsieur Berger, mais vous étiez au départ à 13 p. 100 de chômage. Ce pays-là, qui s'appelle le Canada, incluant, évidemment, le Québec, vient de passer à travers une récession extrêmement sérieuse. Je regardais les chiffres du chômage en France où c'est de l'ordre de 3 ou 4 millions d'individus, ce qui atteint à peu près les mêmes niveaux que nous, et en Grande-Bretagne, et allez voir en Allemagne. Vous allez me dire «ce n'est pas le Québec», mais je veux vous dire qu'il y a une réalité ici. On pourra la remettre en question constamment, et on pourra dire: «On n'accepte pas qu'il y ait un chômeur», et vous aurez parfaitement raison. Nous sommes obligés, cependant, d'admettre la réalité: avec tout ce qu'on a traversé, avec la réadaptation de l'économie québécoise à la nouvelle réalité moderne—vous allez trouver ça drôle, mais je quitte le monde politique maintenant—, je suis très fier de ce qui s'est fait au Québec depuis cinq à dix ans.

On a mis en place à Montréal et au Québec en général, je l'ai dit tantôt, un des plus beaux réseaux en termes de secteur de recherche, dans le domaine des sciences appliquées. On a installé à Montréal—ça me vient à l'esprit dans le domaine touristique—des infrastructures qui vont donner à la ville—et j'ai le Vieux Port à l'esprit, ainsi que le Palais des congrès, bientôt, etc. . . Bref! De même dans les régions!

Il y a une chose qu'on doit comprendre, c'est qu'on n'arrivera pas, au moment où l'économie internationale et mondiale se transforme, à changer ces choses-là en trois ou quatre ans. Quand vous parliez de stratégie tantôt, pour moi, une stratégie c'est l'ensemble des principes et des moyens qu'on utilise pour orienter—dans ce cas-ci, c'est une stratégie de développement économique—le développement économique du Québec. Ce n'est pas complet, il reste encore des choses à faire, mais je pense que l'orientation est valable, et je pense qu'il n'est pas possible d'aller dans une direction différente.

[*Translation*]

Mr. Berger, all the initiatives we've taken in Montreal since then—and they started about six years ago, although I have been personally involved for only three years, have been based on such a strategy.

Mr. Berger: Mr. Chairman, perhaps I was not clear earlier, even though I try do try to be precise. Not for one moment did I ever call into question the principle of decentralization or, as you yourself pointed out, the need to develop strategies based on regional or local realities or to adapt initiatives to the specific requirements of regions, as they define them. Not for one second did I ever call that principle into question.

Mr. Bouchard: Well what do you call a strategy?

Mr. Berger: What I'm wondering is, exactly what has the result of all this been? Have we succeeded in transforming our economy? Is this working? Are we in the process of effecting structural change in our economy?

Mr. Bouchard: Yes, Mr. Berger, but we began with a 13% unemployment rate. This country we call Canada, which obviously includes Quebec, has just come through a very difficult recession. I was looking at unemployment figures for France, where there are some three or four million people without jobs—which is approximately the level of unemployment we have here in Canada—and I can assure you the situation is no better in Great Britain or Germany. I know you will say: "We're talking about Quebec here", but my point is that we cannot ignore reality. We certainly can question it constantly and decide we will not be satisfied as long as there is one unemployed person, and I would agree that that would be the right attitude. However, we must face reality: after all we've been through, after seeing the Quebec economy adapt to fall in line with new, modern imperatives—you may find this strange, but I am leaving the world of politics now—I can say without hesitation that I am very proud of all that has been accomplished in Quebec over the past five to ten years.

We have succeeded in developing in both Montreal and throughout the province of Quebec, as I was mentioning earlier, one of the best research networks anywhere in the area of applied sciences. In the tourism sector, for instance—this example just came to mind—we have put in place the kind of infrastructure which will breathe new life into the city—and I'm thinking here in particular of the Old Port and the Palais des Congrès. And we've done exactly the same think in the regions!

There's one thing that must be made clear once and for all, and that is that we will not succeed in bringing about a complete transformation in three of four years at a time when the world economy is undergoing such profound change. You spoke of strategies earlier, and as I see it, a strategy is a set of principles and mechanisms—in this case we're talking about an economic development strategy—that allow one to shape economic development in Quebec. Certainly, more work has yet to be done in this area, but I do think we have put things on the right track and that the direction we are moving in now is the only one possible.

[*Texte*]

On déplore tous les 400 000 chômeurs qui existent dans la région de Montréal; je pense que tout le monde est d'accord avec ça. Montréal est la ville où le taux de chômage est le plus élevé par rapport aux grandes villes du pays. Mais on sait très bien que Montréal reposait sur une économie—vous le savez, c'est votre comté—comme le CN, le textile, etc. Le secteur des transports, c'est le sud-ouest de Montréal il y a 30 ou 40 ans, au moment où c'était très prospère; mais aujourd'hui, les industries du rail, les industries du textile et du vêtement sont des industries du secteur mou qui ont de la misère à se redéfinir, et c'est exactement ce sur quoi on travaille.

Dans le domaine de la mode, à Montréal, on a mis des millions. On est en train de créer une infrastructure. Dans le domaine du design, à Montréal, on vient d'annoncer l'Institut du design qui, j'en suis convaincu, d'ici 20 ans va donner, à Montréal entre autres, des éléments extraordinaires pour son développement. Mais il faut du temps pour changer une économie. Toronto a eu besoin de 25 ans pour le faire; ça ne peut pas se faire en 5 ans à Montréal.

Le président: Merci, monsieur le ministre; merci, monsieur Berger. Monsieur Edmonston, vous avez deux minutes.

M. Bouchard: Cinq minutes parce que c'est lui!

Mr. Edmonston: Thank you very much, Mr. Chairman.

Mr. Minister, I'm just going to take two minutes. I just want to reply to what you said, pleading a very good case for the continued existence of your responsibilities for regional development for Quebec. I too was *laissé sur ma faim un peu*. I did not find your argument that persuasive in the sense that I'm sure people in Newfoundland wanted to have Hibernia. Other people want to have many things across this country. I can tell you that I believe, and have always believed, regional development was primarily a provincial responsibility. I was happy when I saw your government agree with that thesis. You defend that thesis, but as any good lawyer, you're able to defend the accused as well as being the plaintiff. That's fine. I accept that. I think you do a darn good job of it.

• 1645

In conclusion, though, I would just like to say that you mentioned that my riding was a riding *choyée*.

The Chairman: I said that.

Mr. Edmonston: It is to a certain degree. But one thing we do in Chambly is that every grant, every *subvention, subside* goes before *une table de consultation* where we have *la députée péquiste et la ministre libérale* and myself.

I want to tell you, just a lowly, small member of Parliament gets to *gérer*, to administer close to $2 million in grants and subsidies each year from different programs.

Mr. Bouchard: Is that from the federal level?

[*Traduction*]

We obviously deplore the fact that there is still some 400,000 jobless people in the Montreal region; I'm sure everyone would agree on that score. The fact is Montreal has the highest unemployment rate of any of the major cities in Canada. But we also know that Montreal's economy was based—as you well know, since your riding was a part of it—on things like CN and the textile industry. Thirty of forty years ago, the transportation sector was very prosperous and that benefited the southwest portion of Montreal; but nowadays, the railways and the textile and clothing industries are soft sectors that are having trouble redefining themselves, and that's exactly what we're working on right now.

We have invested millions in the fashion industry in Montreal. We are in the process of putting an infrastructure in place. In design, we have recently announced the creation of the Design Institute which I personally believe will play an extraordinary role over the next 20 years in developing Montreal and the regions. But it takes time to change an economy. Toronto took 25 years to change its economy; so we can't expect it to happen in five years in Montreal.

The Chairman: Thank you, Mr. Minister; thank you, Mr. Berger. Mr. Edmonston, you have two minutes.

Mr. Bouchard: Well, since it's Mr. Edmonston, I think I can give him five!

M. Edmonston: Merci infiniment, monsieur le président.

Monsieur le ministre, j'en ai pour seulement deux minutes. Je voulais répondre à ce que vous disiez tout à l'heure, à savoir qu'il faut plaider la cause de votre Bureau de développement régional au Québec et continuer de défendre son rôle dans ce secteur. J'avoue que vous m'avez un peu laissé sur ma faim. Pour moi, votre argument n'était pas tellement convaincant, en ce sens que je suis à peu près sûr que les gens de Terre-Neuve souhaitaient avoir le projet Hibernia. Le fait est que les gens veulent beaucoup trop de choses au Canada. Je suis persuadé, comme je l'ai toujours été, que le développement régional relève essentiellement de la province et j'ai été heureux de constater que votre gouvernement pense comme moi là-dessus. Vous défendez cette thèse mais comme tout bon avocat, vous êtes capable de défendre l'une ou l'autre partie. C'est très bien, et je vous félicite de ce beau travail.

En conclusion cependant je voudrais vous faire remarquer que vous avez dit de ma circonscription qu'elle était choyée, privileged.

Le président: C'est ce que j'ai dit.

M. Edmonston: Dans une certaine mesure c'est exact mais chaque subvention que nous touchons à Chambly, *each grant, subsidy* est examinée à une *negotiating table* à laquelle siègent *the PQ member and the Liberal minister* ainsi que moi-même.

L'humble député de Parlement que je suis a ainsi le droit de gérer, *to administer* près de 2 millions de dollars de subventions chaque année provenant de différents programmes.

M. Bouchard: Des programmes du gouvernement fédéral?

[*Text*]

Mr. Edmonston: From the federal level. There's a lot, particularly in make-work. I'm telling you, Mr. Minister, there is a lot of duplication. Groups ask municipal, provincial and federal.

Mr. Bouchard: May I interrupt you.

Mr. Edmonston: I just want to finish my point.

Mr. Bouchard: Give me the definition you have of a make-work project in Chambly.

Mr. Edmonston: A make-work project in Chambly would be any project that legitimately creates jobs and doesn't reward partisans. To me, that's a make-work project. That's where your problem is with regional development.

Not you, Mr. Minister, because I probably have more respect for you than for any other minister. The point I'm making is that your department has this problem, as being a kind of partisan... When you talk about make-work, I'm sure you make some jobs. I know Hibernia made jobs. I know Quebec got some jobs out of that. I'm just simply trying to tell you that I believe your government was on the right track when it endorsed Beaudoin-Dobbie on bringing regional development down to the provinces.

Mr. Bouchard: Yes, but I don't want to discuss that.

I have just a couple of points, Mr. Chairman. I can't avoid answering the question. First, the department itself, those people, do what we want them to do.

Mr. Edmonston: Of course.

Mr. Bouchard: There are no make-work projects in the sense I give, as a kind of free project that just puts money as a grant in your riding. There is no such program in my department.

Another one, which will be a little more nasty, although not necessarily for you—

Mr. Edmonston: That's okay.

Mr. Bouchard: —is that when we talk about jobs, I know a project in Montreal that now creates 3,000 jobs in high technology. It is called the EH-101 helicopter. We know what we want to do with the project.

We're talking about Hibernia, where we put $2 billion. Does it create 3,000...? It's not contested whatsoever. When we talk about helicopters, we can explain day after day all the benefits it can represent for the future and so on. Maybe it's a little commercial as a Quebecker, but I don't understand why we put so much energy against that project, which creates 3,000 jobs in Montreal needing high technology.

I heard that Mr. Marchi said the other day that we don't have a strategy in Montreal in terms of industry. One of the highest-considered calibre of sector in high technology is exactly that sector. It creates 3,000 jobs. The only thing they say is that if they take power, they're just going to screw up the project. I don't understand.

Mr. Edmonston: They'll continue it. You know that.

[*Translation*]

M. Edmonston: Oui, du gouvernement fédéral. Il y en a beaucoup, en particulier dans les programmes de création d'emplois. Il y a beaucoup de chevauchement dans ce domaine, monsieur le ministre. Les groupes d'adressent aux pouvoirs municipaux, provinciaux et fédéraux.

M. Bouchard: Permettez-moi de vous interrompre.

M. Edmonston: J'aimerais finir ce que j'ai à dire.

M. Bouchard: Donnez-moi la définition d'un projet de création d'emplois à Chambly.

M. Edmonston: C'est tout projet qui crée des emplois valables sans récompenser des membres du parti. C'est cela, pour moi, un projet de création d'emplois et c'est là que réside votre problème de développement régional.

Mais il ne s'agit pas tant de vous, monsieur le ministre, parce que je vous respecte probablement plus que tout autre ministre. Ce que je voulais dire, c'est que votre ministère crée ce problème, et pèche par sectarisme politique. Quand vous parlez de création d'emplois je suis sûr que des emplois sont créés; c'est ainsi que le projet Hibernia a créé des emplois, et que le Québec a bénéficié de certains. J'essaie simplement de vous dire que votre gouvernement, à mon avis, a bien fait d'approuver le rapport Beaudoin-Dobbie qui recommandait de confier le développement régional aux provinces.

M. Bouchard: Oui, mais ce n'est pas ce dont je veux discuter.

Je voudrais apporter certaines précisions, monsieur le président, mais je ne peux éviter de répondre à la question. Tout d'abord le ministère lui-même, ses employés font ce que nous leur demandons de faire.

M. Edmonston: Bien entendu.

M. Bouchard: Il n'existe pas de projet de création d'emplois, au sens où je l'entends, de simples projets qui accordent une forme de subvention à votre circonscription. Mon ministère ne compte pas de projets de ce genre.

J'ajouterais encore—ce qui est peut-être plus pénible, encore que cela ne s'adresse pas nécessairement à vous...

M. Edmonston: Cela ne fait rien, allez-y.

M. Bouchard: ...c'est que lorsque nous parlons d'emplois, il existe à Montréal un projet qui crée actuellement 3 000 emplois dans la technologie de pointe: c'est l'hélicoptère EH-101. Nous savons ce que nous voulons faire de ce projet.

Nous parlions d'Hibernia, où nous avons investi 2 milliards de dollars. Est-ce qu'il crée 3 000...? Ce n'est nullement contesté. Ces hélicoptères, il nous faut expliquer jour après jour tous les avantages qu'ils comportent pour l'avenir. Je suis peut-être un peu partial, en tant que Québécois, mais je ne comprends pas pourquoi ce projet rencontre tant d'opposition alors qu'il crée, à Montréal, 3 000 emplois dans la technologie de pointe.

On m'a dit que M. Marchi, l'autre jour, prétendait que nous n'avions pas de stratégie industrielle pour Montréal, mais qu'en est-il alors de ce secteur de technologie avancée et qui crée 3 000 emplois? S'ils viennent au pouvoir, disent-ils, ils s'empresseront de démolir ce projet. J'en reste perplexe.

M. Edmonston: Ils n'en feront rien, vous le savez.

[*Texte*]

Le président: Merci, monsieur le ministre.

M. Berger: Donc, on pourrait dire que le Canada serait connu à travers le monde pour la qualité de ses hélicoptères, n'est-ce pas?

M. Bouchard: C'est vrai.

Le président: Merci, monsieur le ministre.

Je pense qu'on a tenu une importante réunion cet après-midi. Je voudrais remercier tous les membres du Comité, ainsi que les fonctionnaires qui ont participé à cette discussion.

La prochaine réunion aura lieu lundi après-midi, à 15h30, dans cette même pièce. Le D[r] Pierre Perron, du *NRC* nous parlera des prévisions budgétaires.

The meeting is adjourned.

[*Traduction*]

The Chairman: Thank you, Mr. Minister.

Mr. Berger: So you could say that Canada would be known throughout the world for the quality of its helicopters, couldn't you?

Mr. Bouchard: That is true.

The Chairman: Thank you, Mr. Minister.

This was an important meeting we had this afternoon and I would like to thank all the members of the committee as well as the officials who participated in the discussion.

The next meeting will take place on Monday afternoon, at 3:30, in the same room and Dr. Pierre Perron, from the National Research Centre, will talk about the Budget Estimates.

La séance est levée.

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid Port payé
Lettermail Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESSES

From the Federal Office of Regional Development - Quebec:

Lorette Goulet, Deputy Minister;

Jacques-Yves Thérrien, Assistant Deputy Minister, Operations.

TÉMOINS

Du Bureau fédéral de développement régional au Québec:

Lorette Goulet, sous-ministre;

Jacques-Yves Thérrien, sous-ministre adjoint, Opérations.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CA1
XC 27
-57

Publications

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 40

Monday, May 31, 1993

Chairman: Guy Ricard

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule nº 40

Le lundi 31 mai 1993

Président: Guy Ricard

Minutes of Proceedings and Evidence of the Standing Committee on

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

Procès-verbaux et témoignages du Comité permanent de l'

Industrie, des Sciences et de la Technologie et du Développement Régional et du Nord

RESPECTING:

Main Estimates 1993-94: Votes 50, 55 and 60 under INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY (National Research Council)

CONCERNANT:

Budget des dépenses principal 1993-1994: crédits 50, 55 et 60 sous la rubrique INDUSTRIE, SCIENCES ET TECHNOLOGIE (Bureau fédéral de développement régional au Québec)

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

LIBRARY

Third Session of the Thirty-fourth Parliament, 1991-92-93

Troisième session de la trente-quatrième législature, 1991-1992-1993

STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY, REGIONAL AND NORTHERN DEVELOPMENT

Chairman: Guy Ricard

Vice-Chairmen: David Bjornson
Jim Peterson

Members

Bill Domm
Len Hopkins
Peter McCreath
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

Christine Fisher

Clerk of the Committee

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DU NORD

Président: Guy Ricard

Vice-présidents: David Bjornson
Jim Peterson

Membres

Bill Domm
Len Hopkins
Peter McCreath
Howard McCurdy
Jacques Vien—(8)

(Quorum 5)

La greffière du Comité

Christine Fisher

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

MONDAY, MAY 31, 1993
(58)

[*Text*]

The Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development met at 3:35 o'clock p.m. this day, in Room 269, West Block, the Chairman, Guy Ricard, presiding.

Members of the Committee present: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy and Guy Ricard.

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Ruth Fawcett, Research Officer.

Witnesses: From the National Research Council Canada: Dr. Pierre Perron, President; Dr. Clive Willis, Vice-President for Physical and Life Sciences; Dr. Clifford Baronet, Vice-President for IRAP.

The Committtee resumed consideration of its Order of Reference dated Thursday, February 25, 1993, relating to main Estimate for the fiscal year ending March 31, 1994. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, May 4, 1993, Issue No. 35*).

By unanimous consent, the Chairman called Votes 50, 55 and 60 under INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGY (National Research Council).

Dr. Perron made a statement and, with the other witnesses, answered questions.

It was agreed,—that the charts provided in Dr. Perron's statement be printed as an Appendix to this day's *Minutes of Proceedings and Evidence*. (*See Appendix "INTE-23"*)

At 4:35 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Christine Fisher

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE LUNDI 31 MAI 1993
(58)

[*Traduction*]

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie, du développement régional et du Nord se réunit à 15 h 35, dans la salle 269 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Guy Ricard (*président*).

Membres du Comité présents: David Bjornson, Bill Domm, Howard McCurdy et Guy Ricard.

Aussi présente: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: Ruth Fawcett, attachée de recherche.

Témoins: Du Conseil national de recherches du Canada: Pierre Perron, président; Clive Willis, vice-président, Sciences physiques et de la vie; Clifford Baronet, vice-président, PARI.

Conformément à son ordre de renvoi du jeudi 25 février 1993, le Comité poursuit l'étude du Budget des dépenses pour l'exercice prenant fin le 31 mars 1994 (*voir les Procès-verbaux et témoignages du mardi 4 mai 1993, fascicule nº 35*).

Du consentement unanime, le président appelle: crédits 50, 55 et 60 INDUSTRIE, SCIENCES ET TECHNOLOGIE (Conseil national de recherches).

Pierre Perron fait un exposé puis, avec les autres témoins, répond aux questions.

Il est convenu,—Que les tableaux présentés par M. Perron figurent en annexe aux *Procès-verbaux et témoignages* d'aujourd'hui (*voir Appendice «INTE-23»*).

À 16 h 35, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

La greffière du Comité

Christine Fisher

[*Text*]

EVIDENCE

[*Recorded by Electronic Apparatus*]

Monday, May 31, 1993

• 1536

Le président: À l'ordre!

Je vois qu'il y a quorum. J'aimerais souhaiter la bienvenue à tous les membres du Comité, d'abord, et ensuite aux témoins qui vont comparaître aujourd'hui.

Du Conseil national de recherches du Canada, nous avons le Dr Perron, président, qui va probablement nous faire quelques commentaires sur les crédits 50, 55 et 60 du Conseil national de recherches du Canada; après quoi, nous pourrions peut-être commencer à poser des questions s'il y a lieu.

Docteur Perron?

M. Pierre Perron (président, Conseil national de recherches du Canada): Certainement, monsieur le président.

Le président: Vous avez la parole.

Dr. Perron: Mr. Chairman, members, my colleagues and I appreciate your invitation to appear before your committee to receive your questions on NRC's estimates for 1993-94. As you know, 1993-94 is the fourth year of our current five-year plan. It is also going to be a very important year for reasons I will comment on very shortly.

Before we come to your questions, I would like to make brief opening remarks and start first by introducing my colleagues: Dr. Clive Willis, Vice-President for Physical and Life Sciences; Mr. Joe Ploeg, Vice-President for Engineering Research and Technology; Dr. Clifford Baronet, Vice-President for IRAP; and Mr. Mike Pawlowski, Director General of Finance and Information Management Services.

Le président: Docteur Perron, je m'excuse de vous interrompre, mais j'aimerais spécifier que nous sommes le Comité permanent de l'industrie, de la science et de la technologie et du développement régional et du Nord; je vous dis cela, parce qu'il y a maintenant beaucoup de députés. J'aimerais donc que le Comité soit reconnu en tant que tel.

Dr. Perron: Duly noted.

Le président: Merci.

Dr. Perron: There are two main points I would like to make in my brief statement today. First, we have made very significant progress since we took steps, beginning in 1989 and in a very difficult financial context, to restructure and stabilize our organization to meet the challenge of national competitiveness. Second, however, we now expect major budgetary challenges in the years to come that could compromise, even jeopardize, the progress we have made to date.

This would be most unfortunate indeed, as S and T, science and technology, is more important to Canada's prosperity than it ever has been.

[*Translation*]

TÉMOIGNAGES

[*Enregistrement électronique*]

Le lundi 31 mai 1993

The Chairman: Order, please!

I see we have a quorum. First I would like to welcome all members of the committee, as well as the witnesses who will appear here today.

From the National Research Council of Canada, we have Dr. Perron, the President, who will probably have comments on votes 50, 55 and 60 of the National Research Council of Canada, after which we could go on to questions if there are any.

Dr. Perron?

Dr. Pierre Perron (President, National Research Council of Canada): Certainly, Mr. Chairman.

The Chairman: You have the floor.

M. Perron: Monsieur le président, mesdames et messieurs les membres du comité, mes collègue et moi-même vous remercions de votre invitation à venir rencontrer votre comité pour répondre à vos questions sur le Budget des dépenses 1993-1994 du CNRC. Comme vous le savez, 1993-1994 est la quatrième année de notre actuel plan quinquennal. Il s'agit également d'une année très importante pour des raisons sur lesquelles je ferai sous peu quelques commentaires.

Mais avant d'en venir à vos questions, je voudrais faire une courte déclaration préliminaire. Permettez-moi tout d'abord de présenter mes collègues: le Dr Clive Willis, vice-président chargé des sciences physiques et de la vie; M. Joe Ploeg, vice-président chargé de la recherche en génie et de la technologie; le Dr Clifford Baronet, vice-président chargé du PARI, et M. Mike Pawlowski, directeur général des services des finances et de gestion de l'information.

The Chairman: Dr. Perron, I'm sorry for interrupting you, but I would like to specify that this is the Standing Committee on Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development. I'm stating this because there are now many members of Parliament here and I want the committee to be recognized as such.

M. Perron: J'en prends note.

The Chairman: Thank you.

M. Perron: Les brèves remarques que je voudrais faire aujourd'hui dans ma courte déclaration sont les suivantes. Premièrement, nous avons accompli d'importants progrès depuis les premières mesures prises en 1989, dans un contexte financier très difficile, pour donner à notre organisation une nouvelle structure et lui apporter la stabilité nécessaire pour faire face au défi posé par une compétitivité nationale accrue. Deuxièmement, nous entrevoyons toutefois dans les années à venir des difficultés budgétaires majeures qui pourraient compromettre et même réduire à néant les progrès accomplis jusqu'à maintenant.

Ceci serait d'autant plus regrettable que la science-technologie est, plus que jamais, essentielle à la prospérité du Canada.

[*Texte*]

Il ne fait aucun doute que le pays est confronté à de sérieux problèmes. Nous notons des signes de reprise économique mais il reste que le déficit, la question de l'unité nationale et la compétition internationale ont eu un impact majeur sur l'ensemble du pays.

Puisque le CNRC travaille avec des milliers d'entreprises et des clients d'un océan à l'autre, nous sommes intensément conscients des problèmes qu'ils ont à faire face. Mais nous apercevons également, à l'horizon, des signes qui nous donnent de l'espoir et, de fait, nous enregistrons un accroissement de la demande pour un grand nombre de nos programmes et de nos services. Cela s'explique d'ailleurs en partie par le fait qu'aujourd'hui plus que jamais la science et la technologie sont considérées comme des éléments essentiels à un avenir prospère.

Nous croyons également que l'agrandissement de la demande est le fruit, en bonne partie, des changements que nous avons introduits au cours des dernières années.

Un des éléments fondamentaux de la stratégie que nous avons adoptée pour améliorer la compétitivité de l'industrie canadienne est un engagement soutenu en faveur de la recherche scientifique au niveau international. C'est sur cette assistance et sur ce dynamisme que nous appuyons nos efforts. Mais nous sommes en mesure de donner à nos clients et à nos partenaires un avantage stratégique parce que nous sommes nous-mêmes engagés dans des activités scientifiques d'envergure internationale.

• 1540

Cet engagement nous fournit des connaissances, des contacts et les compétences qui nous permettent de faire bénéficier le pays de la meilleure technologie disponible en provenance de toutes les parties du monde.

Ainsi donc, avant de décrire le progrès que nous avons accompli en matière de transfert de technologie à l'industrie canadienne, j'aimerais souligner l'importance pour un organisme national de recherches comme le CNRC de maintenir ses acquis scientifiques.

Nous sommes tous conscients de l'intérêt grandissant que porte l'industrie à la technologie, et nous savons également que le Canada ne produira jamais qu'une petite partie de la technologie mondiale. Ces deux constatations ont amené un grand nombre de personnes à la conclusion que nous devrions concentrer nos ressources sur les systèmes de collecte d'information et sur l'acquisition et la diffusion des technologies. Sans aucun doute, ces activités sont utiles; mais je voudrais cependant souligner la nécessité de consentir, en ce qui nous concerne, l'effort national de recherches et de développement qui est indispensable.

Pour acquérir les moyens technologiques nécessaires et les appliquer, le Canada a besoin de personnes qui sont non seulement au fait des derniers développements technologiques, mais qui ont également la capacité d'entrevoir, au-delà de ceux-ci, les applications qu'ils peuvent trouver dans un contexte canadien.

En résumé donc, il nous faut des gens activement engagés dans la recherche et le développement de calibre international. On en trouve la confirmation dans les récentes études économiques qui nous ont montré que, si effectivement l'utilisation de la technologie étrangère est moins onéreuse pour les fabricants canadiens, elle est toutefois aussi, moins avantageuse au plan du rendement global des investissements sur le plan de la recherche et du développement.

[*Traduction*]

There is no doubt that the country is facing a serious challenge. Although there are signs of an economic recovery, the deficit, the national unity issue, and global competition have all had an impact across the country.

As NRC works with thousands of firms and individual clients from coast to coast, we are acutely aware of the problems they face. But we also see hopeful signs, and we are in fact seeing increasing demand for many of our programs and services. One reason is the fact that today, more than ever, science and technology are seen as a fundamental requirement to a prosperous future.

We also belive that the increased demand is the product of some of the changes we have made in recent years.

A fundamental element of our strategy to enhance Canada's industrial competitiveness is a continuing commitment to world-class scientific research. This is the foundation and the strength from which we work. We are able to provide our clients and partners with a strategic advantage because we ourselves are involved in world-leading science.

This gives us the knowledge, the contacts and the skills to bring home the best technology from around the world.

So, before describing some of the progress we have made in conveying technology to Canadian industry, I would like to emphasize the importance of a national research organization maintaining its scientific strengths.

We are all aware of the growing industrial interest in technology; and we are also all aware of the fact that Canada will never produce more than a small share of the world's technological output. These two points have brought a lot of people to the conclusion that we should focus our resources on information-gathering systems and technology acquisition. While these are helpful, I would stress the need for our own national research and development efforts.

To acquire and apply technology, Canada needs people who are not only familiar with leading-edge developments, but also have the capacity to see beyond them to applications in a Canadian context.

In short, we need people actively involved in world-class research and development. Indeed, recent economic studies have shown that while using foreign technology may cost Canadian manufacturers less, the rate of return on investments in domestic R&D is higher.

[*Text*]

Ce fait montre bien que le Canada ne peut tout simplement pas s'attendre à exploiter gratuitement le patrimoine des connaissances qu'il peut trouver dans d'autres pays.

Notre conclusion c'est que nous devons continuer à faire des investissements dans la science une priorité fondamentale à l'échelle du pays.

With that said, I would like to describe our efforts to apply our research strengths to the benefit of Canada's economy and social well-being. At NRC we see the impact of our programs and the growing interest for technology in real, measurable terms.

NRC's industrial partners are increasing their investments in our projects. Our income from all sources is steadily climbing. In the first years of our long-range plan our institute increased its research collaborations in all key areas of the economy.

IRAP is also providing some 10,000 firms with technical and financial assistance every year. As you will have seen in the estimates, IRAP had 4,615 funded projects in 1991-1992, a 5% increase over the year before.

Demand for our scientific and technical information services consistently outpaces the rate of growth in the economy. In our last annual report, we showed that an average of 1,721 document orders are received each working day. Again, this is a 5% increase over the previous year. Clearly, we are producing results and we are on the track that we laid out in our current long-range plan.

The issue is not whether technology is important for Canadian firms. It is how to best meet rapidly growing needs. As members of the committee know, the National Research Council serves industrial technology needs in a number of areas. Over the past three years we've made significant changes to the structure of our laboratories and other operations.

These changes are now bearing fruit in the form of hundreds of industry-led R and D consortia and collaborations.

This year we have initiated another stage in the restructuring of our operations. First, we have developed a plan for our largest laboratory sector—the engineering research and technology sector—that aims to double the sector's efforts in support of wealth generation and double the resources committed to our private sector partners by 1998. A number of new institutes have been created in key areas such as advance manufacturing technology and machinery research.

• 1545

Our biotechnology and science labs are being merged into a new physical and live sciences sector, and they are also developing similar plans to enhance significantly their impact on the wealth-creating sectors of our economy.

[*Translation*]

This evidence shows that Canada cannot simply expect a free ride on the stock of knowledge in other countries.

Our conclusion is that we must continue to make investments in science a fundamental priority of this country.

Ceci dit, j'aimerais décrire les efforts que nous déployons pour mettre le dynamisme de notre recherche au service de la santé socio-économique du pays. Ici au CNRC, nous mesurons l'impact de nos programmes et l'accroissement de l'intérêt manifesté pour la technologie en termes concrets et quantifiables.

Les partenaires industriels du CNRC investissent de plus en plus dans nos projets. Nos revenus, toutes sources confondues, augmentent de façon constante. Au cours de la première année de notre plan à long terme, nos instituts ont augmenté le nombre de leurs collaborations scientifiques dans tous les secteurs clés de l'économie.

Le PARI apporte chaque année une assistance technique et financière à environ 10 000 entreprises. Comme le montrent les statistiques que vous avez en main, le PARI a financé 4 615 projets en 1991-1992, ce qui correspond à un accroissement de cinq pour cent par rapport à l'exercice précédent.

Les demandes d'assistance adressées à nos services d'information scientifique et technique dépassent régulièrement le taux de croissance de l'économie. Notre dernier rapport annuel indiquait que nous avions reçu en moyenne, pour chaque jour ouvrable, 1 721 commandes de documents, ce qui correspond, là encore, à une augmentation de 5 p. 100 par rapport à l'année précédente. Nous obtenons donc des résultats concrets et nous suivons la voie tracée dans notre actuel plan à long terme.

La question n'est donc pas de savoir si la technologie est importante pour les entreprises canadiennes, mais de trouver la meilleure façon de s'y prendre pour couvrir des besoins qui augmentent rapidement. Comme le savent les membres du comité, le Conseil national des recherches est au service des besoins technologiques industriels d'un grand nombre de secteurs. Au cours des trois dernières années, nous avons profondément modifié la structure de nos laboratoires et de certaines de nos activités.

Ces réaménagements portent maintenant leur fuit sous la forme de centaines de consortiums et de collaborations de R-D à vocation industrielle.

Nous avons, cette année, amorcé une étape supplémentaire de la restructuration de nos opérations. Premièrement, nous avons élaboré un plan pour le plus vaste de nos secteurs scientifiques—celui de la recherche en génie et de technologie—avec pour objectif de mettre deux fois plus de moyens au service de la génération de richesses et de multiplier par deux les ressources engagées par nos partenaires du secteur privé d'ici 1998. Un certain nombre de nouveaux instituts ont été créés dans des secteurs clés comme la technologie de la fabrication de pointe et la recherche sur les machines.

Nos laboratoires de biotechnologie et de science sont en voie d'être fusionnés en un nouveau secteur des sciences physiques et de la vie et travaillent à l'élaboration de plans similaires pour accroître considérablement leur impact sur les secteurs de notre économie qui sont générateurs de richesses.

[*Texte*]

As I said earlier, IRAP has made significant changes to improve delivery and is slated to become an important element of the national S and T infrastructure with significant new funding annouced by government last week.

And finally, CISTI, which delivered more documents than any other research library in North America last year, has developed a plan to dramatically increase its industrial clientele and to take Canada's national scientific and technical information service into a fully electronic age.

Ces changements ont été introduits dans le cadre de notre actuel plan à long terme. Nous avons été motivés par le principe selon lequel nous devons maintenir la qualité de nos travaux scientifiques et la qualité de nos installations, même si pour cela il nous faut mettre un terme à une partie de nos activités et concentrer nos ressources sur les priorités.

Je suis personnellement d'avis que l'autre approche consistant à essayer de satisfaire tout le monde éparpille les ressources et mine la qualité d'un organisme.

D'ailleurs, tous ceux qui se sont engagés sur cette voie ont hypothéqué leur avenir. Je suis donc fermement convaincu que nous atteignons l'excellence avec pertinence et que cette pertinence n'est pas obtenue au détriment de l'excellence. Bien au contraire, notre production scientifique est égale à la meilleure et nous sommes plus actifs que jamais dans les forums scientifiques et technologiques nationaux et internationaux.

As I said at the beginning of my remarks, we are now entering the fourth year of this five-year plan and we must already think about the next plan. By and large, we feel that the decisions we took and the directions we established in 1990 were the right ones and we believe that we should stay essentially on this course.

During our next long-range plan, which will take us from 1995 to the year 2000, it is equally clear that the future holds even greater challenges for NRC and Canadian industry. A specific challenge for NRC is the scheduled end to the special funding we received in 1990 to stabilize our operations. Fifty million dollars over five years was provided for this purpose as a foundation for the current long-range plan.

Despite subsequent restraint measures, we have managed to adjust and stay on track without major desruptions. However, there is no doubt that the impact of the projected reductions will be very significant indeed. If the stabilization funding is not extended, we estimate that after April 1, 1995, we will be facing a shortfall of almost $20 million per year, over and above the reductions applied to all government departments and agencies.

This is a very significant challenge for NRC, particularly since the reductions are confined to our operating budget. You will find appended to my remarks three graphs that make this point abundantly clear. In fact, our projected budget shortfall for 1995-96 and beyond is even more challenging than the difficult situation we had to face in 1989-90.

[*Traduction*]

Comme je l'ai dit plus tôt, le PARI a procédé à des remaniements majeurs pour améliorer son fonctionnement et est appelé à devenir un important élément de l'infrastructure scientifique et technologie nationale grâce à l'octroi annoncé par le gouvernement la semaine dernière de substantielles sommes d'argent additionnelles.

Et, l'ICIST, qui a fourni plus de documents que n'importe quelle autre bibliothèque d'Amérique du Nord l'année dernière a mis en place un plan visant un accroissement spectaculaire de sa clientèle industrielle et à faire entrer le service de l'information scientifique et technique national canadien dans l'ère de l'électronique intégrale.

These changes have been undertaken within the framework of our current long-range plan. We have been driven by the philosophy that we must maintain the quality of our science and the quality of our facilities even if it means terminating some activities to focus resources on priorities.

Personally, I believe that the other approach of trying to be all things to all people dilutes resources and undermines the quality of an organization.

Those that have pursued this avenue have mortgaged their futures. I believe that we are achieving excellence with relevance, but not relevance at the expense of excellence. In fact, our scientific production is second to none, and we are more active than ever in national and international science and technology fora.

Comme je l'ai dit au début de mon exposé, nous abordons actuellement la quatrième année de ce plan quinquennal et nous devons déjà penser au prochain plan. Nous pensons que, d'une façon générale, les décisions que nous avons prises et les orientations que nous nous sommes données en 1990 étaient les bonnes et que, dans l'ensemble nous devons maintenir ce cap.

Tout au long de notre prochain plan à long terme qui nous conduira de 1995 à l'an 2000, il est non moins évident que l'avenir réserve au CNRC et à l'industrie canadienne des défis encore plus grands. Un des défis spécifiques qui attendent le CNRC est l'échéance prévue des fonds spéciaux qui nous ont été alloués en 1990 pour stabiliser nos opérations. Cinquante millions de dollars nous ont été accordés à cet effet pour asseoir notre actuel plan à long terme.

En dépit des compressions subséquentes, nous sommes parvenus à nous adapter et à suivre la voie tracée sans perturbations majeures. Il ne fait toutefois aucun doute que l'impact des réductions projetées serait sévère. Si le financement de stabilisation n'est pas reconduit, nous estimons qu'après le 1er avril 1995, nous ferons face à un déficit annuel de près de 20 millions de dollars qui viendra s'ajouter aux réductions appliquées à tous les ministères et organismes gouvernementaux.

Il s'agit là d'un déficit de taille pour le CNRC, d'autant plus que les réductions s'appliquent exclusivement à notre budget de fonctionnement. Vous trouverez, jointes à mes remarques, trois figures qui rendent ce point tout à fait clair. En réalité, notre déficit budgétaire projeté pour 1995-1996 et au-delà, nous place dans une situation plus délicate que celle que nous avons connue en 1989-1990.

[*Text*]

In theory, we have two years to prepare. However, major change is not easy for an organization or for the individuals whom it employs. And an R and D organization is not something that can be turned on and off like a switch. In fact, we simply could not wait until the last minute to effect planned changes without triggering a major crisis. We intend to address this issue in the context of our next long-range plan for 1995 to 2000.

We fully intend to put this plan for government's consideration later this year, hopefully for a decision no later than April 1, 1994. We therefore ask for your support as we move ahead.

Thank you for permitting me to make this statement. My colleagues and I are now ready to respond to your questions on NRC's main estimates for 1993-94.

• 1550

The Chairman: Thank you, Dr. Perron.

Perhaps we could have a motion to append the charts at the end of Dr. Perron's statement to the *Minutes of Proceedings and Evidence.*

Some hon. members: Agreed.

Le président: Monsieur McCurdy, vous avez quelques questions à poser au Dr. Perron?

Mr. McCurdy (Windsor—St. Clair): We've talked before on at least a couple of occasions about my concerns and others' concerns about the way NRC management relates to scientists and other employees.

I've been involved in human rights issues for about 33 years. I've seen many decisions by human rights commissions but I have never seen an indictment so powerful, so damning, so unmitigated in its conclusion that an employer discriminated against an employee in the fashion that the NRC was found guilty of doing with respect to Chander Grover. Has Mr. Grover received the apology that was supposed to have been in his hands subsequent to the Human Rights Commission decision of last year?

Dr. Perron: When we received the human rights tribunal ruling, we moved to implement every part of it and we moved on all fronts within hours of receiving it. I could go through the various parts of the ruling and how we acted on it, but we moved on all fronts and the tribunal is still involved in that process.

Mr. McCurdy: If the tribunal is still involved, that would indicate to me that the findings of the Human Rights Commission and the remedies that it set out have not been adhered to.

Dr. Perron: This is not quite correct.

Mr. McCurdy: I asked you about a letter. Did Mr. Grover get a letter of apology acknowledging what is clearly set out in the Human Rights Commission findings: that the NRC has been guilty of racial discrimination, that certain individuals are

[*Translation*]

En théorie, il nous est toutefois donné deux années pour nous y préparer. Il reste que l'introduction de grands changements n'a jamais été chose facile pour un organisme ou pour le personnel qu'il emploie. Et un organisme de R et D n'est pas quelque chose que l'on peut activer ou désactiver en appuyant sur un bouton. En réalité, il nous serait tout à fait impossible d'attendre jusqu'à la dernière minute pour procéder aux changements envisagés sans déclencher une crise majeure et nous avons bien l'intention de nous pencher sur cette question dans le contexte de notre prochain plan à long terme 1995-2000.

Et nous avons également l'intention de soumettre ce plan à l'approbation du gouvernement ultérieurement cette année en espérant qu'il pourra arriver à une décision au plus tard le 1er avril 1994. C'est la raison pour laquelle nous sollicitons votre appui pour nous permettre de continuer à aller de l'avant.

Je vous remercie de m'avoir permis de faire cette présentation. Mes collègues et moi-même sommes maintenant prêts à répondre à vos questions sur le Budget des dépenses 1993-1994 du CNRC.

Le président: Merci, monsieur Perron.

Quelqu'un veut-il proposer que les graphiques joints à l'exposé de M. Perron soient annexés aux *Procès-verbaux et témoignages* du comité.

Des voix: D'accord.

The Chairman: Mr. McCurdy, have you any questions to put to Dr. Perron?

M. McCurdy (Windsor—Sainte-Claire): Nous avons déjà eu l'occasion à quelques reprises d'aborder les préoccupations que suscite chez moi et chez d'autres la façon dont la direction du CNRC traite ses scientifiques et ses autres employés.

Je m'intéresse aux droits de la personne depuis environ 33 ans. J'ai pris connaissance de nombreuses décisions rendues par des commissions des droits de la personne mais je n'ai jamais vu une condamnation aussi catégorique, aussi accablante, aussi absolue d'un employeur reconnu coupable de discrimination envers un employé que celle du CNRC à l'endroit de Chander Grover. M. Grover a-t-il reçu la lettre d'excuses qui devait lui être adressée comme suite à la décision rendue l'an dernier par la Commission des droits de la personne?

M. Perron: Quand la décision du Tribunal des droits de la personne nous a été communiquée, nous avons pris les mesures nécessaires pour nous conformer à chacun de ses éléments et cela dans les heures suivant la réception de la décision. Je pourrais commenter les divers éléments de la décision et vous expliquer quelles mesures nous avons prises mais nous avons donné suite à tous les éléments et le tribunal continue de surveiller la mise en oeuvre de sa décision.

M. McCurdy: Si le tribunal continue de s'intéresser à ce dossier, j'en conclus que la décision de la Commission des droits de la personne et les redressements qu'elle avait prescrits n'ont pas été respectés.

M. Perron: Ce n'est pas tout à fait exact.

M. McCurdy: Je vous ai demandé ce qu'il en est de la lettre. M. Grover a-t-il reçu une lettre d'excuses reconnaissant les torts énoncés dans la décision de la Commission des droits de la personne: que le CNRC s'est rendu coupable de

[*Texte*]

responsible for it, that this will not happen again, and that you've declared the NRC will no longer engage in discrimination against minority employees? Did he receive such a letter?

Dr. Perron: He certainly did.

Mr. McCurdy: Would you submit a copy of that to the chair for me?

Dr. Perron: We would be pleased to send you copies. The tribunal order was to issue a letter of apology to Dr. Grover, and the letter was also to be published in NRC's internal journal, *Sphere*. Both parts of that order were complied with.

Mr. McCurdy: You were ordered to pay back-pay to Mr. Grover. Was it paid?

Dr. Perron: The tribunal, at the request of Dr. Grover, has appointed a mediator to look into Dr. Grover's views on how his years of relevant experience and his compensation should have been treated by NRC over the years. To the best of my knowledge, the mediator has heard the parties but has not yet released his final decision. We will proceed with the payments as soon as the decision is confirmed. We are anxious to do so, although Dr. Grover's request that this be done by arbitration has delayed the process.

Mr. McCurdy: How long has this been going on?

Dr. Perron: This has been going on since 1986 or 1987. The Human Rights Commission was apprised of Dr. Grover's complaint in 1987. The complaints were investigated and a tribunal was appointed roughly at the time of my appointment to NRC in the summer of 1989. The tribunal has considered the case since then and is still actively involved.

• 1555

Mr. McCurdy: The tribunal said a number of things, but let's get back to this settlement. Mr. Willis, is it not true that the Department of Justice and Chander Grover and his advisers reached an agreement that they recommended to you?

Dr. Clive Willis (Vice-President for Physical and Life Sciences, National Research Council of Canada): I'm not quite sure. This is in regard to his relevant experience?

Mr. McCurdy: With respect to all of Chander Grover's outstanding claims, was there or was there not a settlement agreed to by the Department of Justice and Chander Grover which was presented to you and refused?

Dr. Willis: No sir, that is not true.

Dr. Perron: We saw this opportunity on many occasions but have not been successful in achieving that.

Mr. McCurdy: What actions, if any, have been taken with respect to the evidence that was cited in the tribunal report to the effect that widespread intimidation was applied to witnesses, Dr. Grover and others? What remedy has been instituted in response to that?

[*Traduction*]

discrimination raciale, que certaines personnes doivent en assumer la responsabilité, que de tels actes de discrimination ne se reproduiront plus jamais, et que vous avez déclaré que le CNRC ne pratiquera plus la discrimination contre des employés appartenant à une minorité? A-t-il reçu une telle lettre?

M. Perron: Il l'a certainement reçue.

M. McCurdy: Remettriez-vous une copie de cette lettre au président à ma demande?

M. Perron: Nous nous ferons un plaisir de vous en faire parvenir des copies. Le tribunal nous a ordonné d'adresser une lettre d'excuses à M. Grover et cette lettre devait être publiée dans le journal interne du CNRC, *Sphere*. Nous nous sommes conformés aux deux éléments de la décision.

M. McCurdy: On vous a ordonné de verser à M. Grover les salaires impayés. Cela a-t-il été fait?

M. Perron: Le tribunal, à la demande de M. Grover, a nommé un médiateur chargé d'examiner les dires de M. Grover quant à la façon dont le CNRC aurait dû le rémunérer au fil des ans en fonction de ses années d'expérience pertinente. Pour autant que je sache, le médiateur a entendu les parties mais n'a pas encore rendu sa décision finale. Nous effectuerons les paiements requis dès que la décision aura été confirmée. Nous sommes impatients de le faire bien que la demande d'arbitrage de M. Grover ait retardé le processus.

M. McCurdy: Depuis combien de temps cette situation existe-t-elle?

M. Perron: Depuis 1986 ou 1987. La Commission des droits de la personne a été saisie de la plainte de M. Grover en 1987. Il y a eu enquête et un tribunal a été constitué à peu près au moment où j'ai été nommé au CNRC, au cours de l'été 1989. Le tribunal a examiné cette affaire et il continue encore.

M. McCurdy: Le tribunal a dit un certain nombre de choses mais revenons à ce règlement. Monsieur Willis, n'est-il pas vrai que le ministère de la Justice, Chander Grover et ses conseillers ont conclu une entente qu'ils vous ont recommandé d'accepter?

M. Clive Willis (vice-président, sciences, Conseil national de recherches du Canada): Je n'en suis pas certain. C'est au sujet de son expérience pertinente?

M. McCurdy: Au sujet de plaintes de Chander Grover, qui n'ont pas été réglées. Le ministère de la Justice et Chander Grover ne se sont-ils pas entendus sur un règlement que vous avez refusé?

M. Willis: Non, ce n'est pas vrai.

M. Perron: Nous avons vu la possibilité de le faire à de nombreuses reprises, mais nous n'y sommes pas parvenus.

M. McCurdy: Quelles mesures avez-vous prises en ce qui concerne la preuve présentée dans le rapport du tribunal selon laquelle on avait cherché à intimider les témoins, M. Grover et d'autres personnes? Quelles mesures avez-vous prises pour remédier à la situation?

[*Text*]

Dr. Perron: As I just stated a few minutes ago, this case goes back many, many years. We have only one interest, and that is to draw on the lessons we can draw from this experience to make sure we have the right systems in place to prevent any repetition of such a misunderstanding, which later deteriorated.

Mr. McCurdy: What do you mean? This isn't a misunderstanding. This is a finding of racial discrimination. It wasn't a misunderstanding. It was a finding in the tribunal's report. It was not uninformed or unconscious discrimination. It was deliberate and was bolstered by intimidation, threats, the loss of a job and the loss of contacts in the scientific community. There's no doubt about it. Racism was at the core of it.

I'm asking you what measures have been taken to make sure this does not happen again at NRC.

Dr. Perron: The experience in this case, both with the Human Rights Commission and with the tribunal looking into the Dr. Grover case, has pointed out many systemic weaknesses that we have within NRC in the way we manage our human resources and the way we handle cases of complaints.

We have undertaken a massive task of redoing all our policies to make sure that we have the very best policies in all areas, including the area of discrimination and harassment. These policies are being developed. We brought to bear within the organization the best consultants and experts we could get from all aspects.

Since my appointment in 1989, we brought in people from various backgrounds to help us in making sure we have the very best systems in place. The main lesson we're drawing is that the way in which we used to do things is not up to snuff when it comes to standards and expectations of today's world. That we have moved on.

Mr. McCurdy: Several people were involved with this case, and the human rights tribunal found that they could be described as actively engaging in discrimination against Chander Grover. Have any of them been disciplined?

Dr. Perron: I have a fundamental difficulty here, Mr. Chairman. I don't mind discussing the case. However, NRC and Dr. Grover undertook with the Human Rights Commission to refrain from discussing the case pending the next phase of the process, which is currently under way. In fact, the case is for all practical purposes *sub judice*.

While I did not have any difficulty with the line of questioning, which refers to when it started and how it evolved and what are we doing, beyond that it gives me serious difficulties in going much further.

• 1600

If I may say, we have no interest but to make sure that we have at NRC exemplary policies and conduct and that we abide by the highest of standards. Second, we have no interest outside of ensuring that Dr. Grover will take on assigned duties at NRC. Beyond that, we just want to move forward.

It would be irresponsible on my part to jeopardize a process that has been going on since 1986 by making statements that could be seen as at variance with our undertaking to the tribunal that we would not comment on the case.

[*Translation*]

M. Perron: Comme je viens de le dire, ce cas remonte à de nombreuses années. Tout ce que nous voulons, c'est tirer la leçon de cette expérience de façon à éviter qu'un tel malentendu ne se reproduise, un malentendu qui a dégénéré.

M. McCurdy: Que voulez-vous dire? Ce n'est pas un malentendu. C'est un cas de discrimination raciale. Il n'y a pas eu de malentendu. Le rapport du tribunal l'a bien établi. Ce n'est pas un cas de discrimination due à l'ignorance ou à l'inconscience. M. Grover a été victime d'une discrimination délibérée, de harcèlement, de menaces, de la perte de son emploi et de la perte de ses contacts dans la communauté scientifique. Cela ne fait aucun doute. C'est un cas de racisme.

Je vous demande quelles mesures vous avez prises pour veiller à ce que cela ne se reproduise pas au CNRC.

M. Perron: La Commission des droits de la personne et le tribunal qui s'est penché sur le cas de M. Grover ont mis en lumière de nombreuses faiblesses dans la façon dont le CNRC gère ses ressources humaines et règle les plaintes.

Nous avons entrepris la révision de toutes nos politiques pour veiller à ce qu'elles soient des meilleures possibles dans tous les domaines, y compris à l'égard de la discrimination et du harcèlement. Nous sommes en train d'améliorer ces politiques. Nous avons appel aux meilleurs conseillers et experts dans ces domaines.

Depuis ma nomination, en 1989, nous avons fait appel à divers spécialistes pour veiller à mettre en place les meilleures lignes de conduite qui soient. La principale leçon que nous avons tirée de cette affaire est que les normes que nous avions en place ne correspondent plus aux attentes du monde actuel. Les choses ont changé.

M. McCurdy: Plusieurs personnes étaient impliquées dans cette affaire et le tribunal des droits de la personne a estimé qu'elles avaient fait preuve de discrimination envers Chander Grover. Ces personnes ont-elles fait l'objet de sanctions disciplinaires?

M. Perron: Je peux difficilement répondre à cette question, monsieur le président. Je veux bien discuter de cette affaire, mais le CNRC et M. Grover se sont engagés, vis-à-vis de la Commission des droits de la personne, à ne pas discuter de cette cause en attendant la phase suivante de la procédure en cours. En fait, c'est une affaire qui est actuellement devant les tribunaux.

Je ne vois pas d'objection à répondre à certaines questions quant à savoir quand cette affaire a démarré, comment elle a évolué et ce que nous faisons, mais je ne peux pas dire grand-chose de plus.

En fait, notre seul intérêt est de veiller à avoir des politiques et des lignes de conduite exemplaires et à nous conformer aux normes les plus élevées qui soient. Deuxièmement, nous voulons seulement que M. Grover remplisse les fonctions qui lui sont assignées au CNRC. À part cela, nous voulons seulement régler toute cette affaire.

Je ne peux pas me permettre de compromettre une cause qui remonte à 1986 en faisant des déclarations qui pourraient être jugées contraires à notre engagement à ne pas parler de cette affaire.

[*Texte*]

The Chairman: Thank you. Mr. McCurdy, I think Dr. Perron is right. If there is a process existing now, I think we cannot intervene.

Mr. McCurdy: Mr. Chairman, since 1985 not one but several cases of racial discrimination have occurred at NRC. This president of NRC told me in no uncertain terms before the tribunal findings that they had the best human relations arrangements in NRC possible, that there was no discrimination, that this was a circus being imposed upon NRC.

NRC has been found guilty, to all intents and purposes, by a tribunal, and that guilt has been expressed in language, I am telling you, sir, I have never seen in respect to any private enterprise whatever. Private enterprise has to respond to a market. This department responds to nobody, and does not apparently have to respond to anybody.

I want to know what is being done with respect to changing the pattern in specific terms, not about consultants who have been brought in. What measures have been taken against those in management who have been involved in discrimination, who have been involved in coercion and threats—not only to those who put it in writing, not only the man and men who have entered Human Rights Commission complaints, but those who would be their witnesses?

I don't want to hear that you have had a cloud of consultants. I want to know what you have done about this situation. I can tell you as a black Canadian, I find it absolutely unacceptable that I should even have to sit here talking about it.

Mr. Domm (Peterborough): Mr. Chairman, on a point of order, without taking any side in what appears to be a process we're about to follow that they have been asked not to follow in light of the negotiations that are ongoing in the case, I respect the view of our witness, and I feel it is out of order that we pursue this any further except in the area our witnesses agreed to do.

The Chairman: I think Dr. Perron has made a very interesting statement saying that in their negotiation under consideration now there are some points they cannot answer, and I would like to follow this rule. I just ask Dr. Perron if there are some comments you want to add on. If not, I will go to the other side for some questions to the witness, because Mr. McCurdy's time has expired now.

Dr. Perron: Yes, there are a couple of points I could add responding in part to the questions raised by Mr. McCurdy, and I share his concerns. We, as I indicated, have spent incredible effort in revisiting all our policies in all areas of human resources management. We are still consulting with the Human Rights Commission on that score, trying to refine our policy pertaining to harassment and discrimination to make sure we have a policy that abides by the highest standards.

On top of that, we have also undertaken a systematic process of training all of those in management to be aware of the sensitive issues and draw lessons from things we had to experience over the past years so that we have a better process in place.

Finally, when it comes to the particular details I feel that since we have now invested seven or eight years in that process it would be bordering on the irresponsible to jeopardize a process that I would hope would bring a final resolution of the situation.

[*Traduction*]

Le président: Merci. Monsieur McCurdy, je pense que M. Perron a raison. Si la procédure est en cours, nous ne pouvons pas intervenir.

M. McCurdy: Monsieur le président, depuis 1985, il y a eu plusieurs cas de discrimination raciale au CNRC. Le président du Conseil de recherches m'a affirmé, avant que le tribunal ne fasse connaître ses conclusions, que les lignes de conduite à l'égard des relations humaines étaient les meilleures qui soient au CNRC, qu'il n'y avait pas de discrimination et que toute cette affaire était injustifiée.

Le CNRC a été déclaré coupable par un tribunal et cette culpabilité a été exprimée en des termes que je n'ai jamais vu employer à l'égard d'une entreprise privée. L'entreprise privée a des comptes à rendre à sa clientèle. Cet organisme ne rend de comptes à personne et apparemment, il n'a aucun compte à rendre.

Je veux savoir quelles sont les mesures prises pour remédier à cette situation à part le fait que vous avez fait venir des experts-conseils. Quelles mesures avez-vous prises contre les gestionnaires qui se sont rendus coupables de discrimination, qui ont fait appel à la coercition et aux menaces, non seulement contre ceux qui ont témoigné par écrit, non seulement contre les personnes qui ont porté plainte devant la Commission des droits de la personne, mais également contre leurs témoins?

Peu m'importe que vous ayez appel à toute une équipe d'experts-conseils. Je veux savoir ce que vous avez fait pour remédier à cette situation. Je peux vous dire qu'en tant que Canadien de race noire, je trouve absolument inacceptable d'être même obligé d'en parler.

M. Domm (Peterborough): Monsieur le président, j'invoque le Règlement pour dire, sans prendre parti, que les témoins ont tout à fait le droit de respecter leur engagement étant donné la procédure en cours et que nous ne pouvons pas les interroger davantage à ce sujet, à part les questions auxquelles ils ont accepté de répondre.

Le président: M. Perron a précisé que le CNRC ne pouvait pas répondre à certaines questions et j'aimerais que nous en tenions compte. Je demanderais seulement à M. Perron s'il a quelque chose à ajouter. Dans le cas contraire, je vais demander à quelqu'un de l'autre côté de poser des questions aux témoins, car le temps de M. McCurdy est écoulé.

M. Perron: Oui, j'aimerais ajouter une ou deux choses à propos des questions soulevées par M. McCurdy dont je partage les préoccupations. Comme je l'ai dit, nous avons déployé énormément d'efforts pour réexaminer toutes nos politiques dans le domaine de la gestion des ressources humaines. Nous consultons toujours la Commission des droits de la personne à cet égard pour essayer d'améliorer nos lignes de conduite concernant le harcèlement et la discrimination de façon à ce que notre politique soit conforme aux normes les plus exigeantes.

Par-dessus le marché, nous avons également entrepris un programme de formation pour sensibiliser tous nos gestionnaires aux problèmes, et nous tirons la leçon de ce qui s'est passé de façon à nous doter d'une meilleure politique.

Enfin, pour ce qui est des précisions demandées, comme nous avons investi sept ou huit années dans cette procédure, il serait insensé de compromettre le règlement de cette affaire.

[*Text*]

The Chairman: Mr. Bjornson, do you have some questions?

Mr. Bjornson (Selkirk—Red River): Yes, thank you, Mr. Chairman.

First of all, gentlemen, thank you very much for taking some time to spend with us this afternoon. I'm sure we'll proceed to get into some interesting discussions.

• 1605

I want to go to a press release from Minister Hockin that I believe I read either early last week or late the week before. It talked about the shifting of various research and development funds for various departments into IRAP. It just seems to be convenient. You're talking about a $20 million shortfall on an annual basis for four or five years. You're picking up approximately $80 million by way of this redirection of research funds into IRAP. Is there a direct relationship between the two?

Dr. Perron: I will call on Dr. Baronet to take us through the details of it, but I would like to set the subject in its proper context. Going back to 1989, at the time when we undertook major changes at NRC—restructuring, downsizing, creating new institutes, refocusing our activities, developing the long-range plan we currently are under—we made some proposals to cabinet pertaining to the refunding of IRAP. We were not successful at that time; however, we consistently pursued government to reassess its policy vis-à-vis IRAP. What we've heard over the past week is the final conclusion of that process, which was indeed very long.

Additional funding was authorized by cabinet for IRAP. That is the $83 million you referred to. On top of that, some programs currently carried out by the Department of Industry, Science and Technology would be transferred to IRAP with additional funding for their delivery.

Dr. Baronet, maybe you could complete the details of that.

Dr. Clifford Baronet (Vice-President, Industrial Research Assistance Program, National Research Council): IRAP will be receiving close to $89 million over the next five years. That is to re-base the funding we had and enhance our capability for IRAP to better serve industry.

Mr. Bjornson: That's $89 million more for IRAP to keep IRAP up and running. So what happens to the various projects that have been displaced through the other federal departments?

Dr. Baronet: When we're talking about the programs that are rolled into IRAP, we're talking about diagnostic programs. These are programs that address the needs of enhancing the capability of industry regarding manufacturing services, regarding activities such as modern equipment. Indeed, there are only three programs concerned. We used to call them diagnostic programs. As of now, they will be delivered by IRAP. But these are the only three concerned.

Mr. Bjornson: So we're looking at $80-odd million for the next five years. That obviously is not new money. Basically it's being shifted from other departments.

[*Translation*]

Le président: Monsieur Bjornson, avez-vous des questions à poser?

M. Bjornson (Selkirk—Red River): Oui, merci, monsieur le président.

Messieurs, je tiens d'abord à vous remercier d'avoir pris le temps de venir nous voir cet après-midi. Nous allons certainement avoir une discussion intéressante.

J'ai ici un communiqué du ministre Hockin qui date, je crois, du début de la semaine dernière ou de la fin de la semaine précédente. Il y est question du transfert au PARI des fonds de divers ministères destinés à la recherche-développement. Cela semble être une bonne mesure. Vous avez dit qu'il manquait au PARI 20 millions de dollars par an, sur une période de quatre ou cinq ans. Vous récupérez environ 80 millions en réorientant vers le PARI les fonds destinés à la recherche. Y a-t-il un rapport direct entre les deux?

M. Perron: Je vais demander à M. Baronet de vous en parler en détails, mais j'aimerais situer les choses dans leur contexte. En 1989, quand nous avons entrepris des changements majeurs au CNR en procédant à une restructuration, à une réduction des effectifs, à la création de nouveaux instituts, à la réorientation de nos activités et à l'établissement du plan à long terme que nous suivons actuellement, nous avons soumis des propositions au Cabinet pour le refinancement du PARI. Ces propositions ont été rejetées. Toutefois, nous sommes souvent revenus à la charge en demandant au gouvernement de réévaluer sa politique. L'annonce de la semaine dernière marque la conclusion de ce processus entamé depuis très longtemps.

Le Cabinet a autorisé des fonds supplémentaires pour le PARI. Il s'agit des 83 millions dont vous avez parlé. Par-dessus le marché, certains programmes qu'administre actuellement le ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie seront transférés au PARI avec des fonds supplémentaires.

Monsieur Baronet, peut-être pourriez-vous compléter ma réponse.

M. Clifford Baronet (vice-président, programme d'aide à la recherche industrielle, Conseil national de recherches): Le PARI va obtenir près de 89 millions au cours des cinq prochaines années. Cela vise à accroître notre financement et à permettre au PARI de mieux servir l'industrie.

M. Bjornson: Ce sont là 89 millions de plus qui vont permettre de poursuivre le PARI. Qu'advient-il des divers projets qui étaient administrés par d'autres ministères?

M. Baronet: Les programmes transférés au PARI sont des programmes de diagnostic. Ils visent à permettre à l'industrie d'accroître son potentiel en ce qui concerne les services de fabrication et la modernisation de son équipement, par exemple. En fait, trois programmes seulement sont visés. C'est ce que nous appelions des programmes de diagnostic. C'est désormais le PARI qui les administrera. Mais il n'y a que ces trois programmes.

M. Bjornson: Il y aura donc environ 80 millions de dollars pour les cinq prochaines années. De toute évidence, il ne s'agit pas de fonds supplémentaires. Ils sont transférés d'autres ministères.

[*Texte*]

Dr. Perron: No, not at all. It's additional funding.

Mr. Bjornson: I misunderstood.

Dr. Perron: The $83 million is additional funding added to the reference levels of IRAP. In figure 5 of my statement, from the blue book in NRC's estimates, the bottom line is the base budget. Last year, as some programs were coming to an end, government authorized an increase in 1992. This brings us to the dark line in the middle. What we have now is additional funding. That is the distance between the black line and the top line. The sum total there would be $83 million.

On top of that, three program elements that have been created by ISTC would be transferred to NRC with some funding for five years and would be integrated into the normal program elements of IRAP, as we created them two years ago.

Mr. Bjornson: So you're satisfied, then, with the additional funding for a bunch of new IRAP people. What do you call them?

Dr. Baronet: They are industrial technology advisers, ITAs. First and foremost, sir, the program is there to provide technical advice and guidance to industry. We have people visiting industries. These people are called industrial technology advisers. They need pocket money, of course, to provide industry with appropriate funding whenever needed for them to carry out development of products and processes. Whatever we have provides for new ITAs and additional funding to our project support envelope.

• 1610

Mr. Bjornson: Is there a plan in place about how you are going to designate where these new ITAs will be located?

Dr. Baronet: Yes. This year, after discussions with our advisory board at IRAP, we will be first and foremost providing additional staff in Ontario and Quebec, where we had a deficiency. Our plan for this year is to add 25 ITAs to the network. We will be adding, more specifically, eleven staff in Ontario, ten in Quebec, two in Alberta, one in the prairies, and one in our national office here.

Mr. Bjornson: Will they be tasked specifically into specific technologies, or are they just going to be open?

Dr. Baronet: No, they will be hired with a special focus on major technology—namely, either biotechnology, information technology, materials or manufacturing engineering.

Mr. Bjornson: So that's what they are going to be doing in the first round?

Dr. Baronet: That's right, sir.

Mr. Bjornson: Thank you.

The Chairman: Are there any more questions?

Mr. Bjornson: Not right now.

The Chairman: Thank you, Mr. Bjornson.

[*Traduction*]

M. Perron: Non, pas du tout. Il s'agit de fonds supplémentaires.

M. Bjornson: J'avais mal compris.

M. Perron: Ces 83 millions viennent s'ajouter au financement de base du PARI. Au tableau 5 de ma déclaration, qui est extrait du Livre bleu du budget du CNR, la ligne du bas représente le budget de base. L'année dernière, comme certains programmes touchaient à leur fin, le gouvernement a autorisé une augmentation en 1992. Cela nous amène à la ligne foncée du centre. Ce que nous avons maintenant, ce sont des fonds supplémentaires. Cela représente la distance entre la ligne foncée et la ligne du haut. Le montant total est de 83 millions de dollars.

De plus, trois éléments de programmes créés par le ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie seront transférés au CNR, accompagnés d'un financement pour cinq ans, et nous les intégrerons dans les programmes du PARI que nous avons créés il y a deux ans.

M. Bjornson: Vous êtes donc satisfait des fonds supplémentaires qui permettront d'affecter d'autres gens au PARI. Comment appelez-vous ces gens-là?

M. Baronet: Ce sont des conseillers en technologie industrielle. D'abord et avant tout, ce programme a pour rôle de fournir des conseils techniques à l'industrie. Nos conseillers visitent les industries. Nous les appelons des conseillers en technologie industrielle. Ils ont évidemment besoin d'un peu d'argent pour fournir à l'industrie les fonds nécessaires pour la mise au point de produits et de procédés. Les fonds dont nous disposons nous permettent d'engager de nouveaux conseillers en technologie industrielle et d'avoir plus d'argent pour soutenir les projets.

M. Bjornson: Avez-vous un plan pour le déploiement de ces nouveaux conseillers?

M. Baronet: Oui. Cette année, après en avoir discuté avec notre conseil consultatif du PARI, nous allons surtout fournir du personnel supplémentaire en Ontario et au Québec où il y avait une pénurie. Notre plan pour cette année prévoit la nomination de 25 conseillers supplémentaires. En fait, il y en aura 11 de plus en Ontario, 10 au Québec, deux en Alberta, un dans les Prairies et également un de plus à notre bureau national, à Ottawa.

M. Bjornson: Ces conseillers vont-ils se spécialiser dans certaines technologies ou s'agira-t-il de généralistes?

M. Baronet: Non, ils se spécialiseront dans les principales technologies soit la biotechnologie, la technologie de l'information, le génie des matériaux ou le génie de la fabrication.

M. Bjornson: C'est donc ce qu'ils vont faire lors de la première phase?

M. Baronet: En effet.

M. Bjornson: Merci.

Le président: Avez-vous d'autres questions?

M. Bjornson: Pas pour le moment.

Le président: Merci, monsieur Bjornson.

[*Text*]

Docteur Perron, à la page 1 de votre déclaration en français, vous nous parlez des deux sujets dont vous voulez nous entretenir aujourd'hui. D'abord, vous avez accompli d'importants projets; et deuxièmement, «nous entrevoyons toutefois dans les années à venir des difficultés budgétaires majeures qui pourraient compromettre et même réduire à néant le progrès accompli jusqu'ici maintenant».

Vous parlez, j'imagine, de la structure du CNRC à ce moment-là; vous parlez des programmes que vous voulez développer, etc. Pouvez-vous nous donner plus de détails?

M. Perron: Certainement! D'ailleurs, je vous remercie de me donner l'occasion de clarifier ce propos.

Si nous allons à la figure 7, nous voyons en un coup d'oeil la courbe de financement de l'ensemble du CNRC. Nous voyons qu'il y a eu une coupure budgétaire significative dans les premières années, 1984-1985, et que par la suite, en dollars courants, le financement a monté quelque peu; mais en termes réels, on voit que la courbe continue à descendre.

La situation à laquelle j'ai dû faire face après ma nomination à la présidence du Conseil en 1989, était un déficit budgétaire de l'ordre 13,5 millions de dollars pour 1989-1990, déficit qui devait monter autour de 15 à 18 millions de dollars en 1990-1991. Comme vous le savez, un organisme comme le nôtre ne se finance pas avec des déficits.

Les instructions que j'ai reçues à cette époque étaient de rebalancer le budget. Pour balancer le budget, nous avons dû faire des mises à pied considérables qui ont entraîné deux programmes d'ajustement structurel de la main-d'oeuvre, affectant environ 435 postes au total, ce qui nous a permis de rééquilibrer notre budget sur le plan du fonctionnement et sur le plan du capital.

Si on regarde la courbe de la page 9, et si on combine la figure 7 et la figure 9, on voit que ce que le gouvernement nous a donné en 1990, c'est du financement de stabilisation de notre budget de fonctionnement; et on voit donc la courbe se redresser. Mais ce qu'on a essayé de faire, c'était de se stabiliser; en réalité, on ne s'est pas vraiment stabilisé, car la courbe en dollars constants continue à descendre.

Si le financement de stabilisation n'est pas reconduit, comme je l'ai mentionné dans mes propos, c'est un manque à gagner de 20 millions de dollars juste à ce titre-là.

Mais nous avons eu le discours sur le Budget du ministre des Finances il y a quelques semaines, discours dans lequel il a été annoncé des mesures budgétaires qui vont nous affecter au cours des prochaines années, nous tous, ministères et organismes.

• 1615

When you have both shortfalls—i.e., the cuts announced by the Minister of Finance plus the downside—it would add up to—

Mr. Mike Pawlowski (Director General of Finance and Management Services, National Research Council): In 1995-96 it'll be a loss of approximately $47 million.

[*Translation*]

Dr. Perron, on page 1 of the French version of your statement, you mention the two main points that you want to discuss before our committee. First, you say that you have made significant progress and second, that you "expect major budgetary challenges in the years to come, which could compromise, even jeopardize, the progress(. . .) accomplished to date".

I presume that you are talking about the structure of the NRC. You are referring to programs that you are willing to develop and so on. Could you élaborate?

Dr. Perron: Certainly, and I thank you for giving me the opportunity to clarify that point.

If you refer to figure 7, you will see the funding curve for the whole NRC. You can see that there was a significant funding cut in the first years, 1984-85, which was then followed by a slight increase in current dollars. However, in real terms, the curve continues to go downwards.

Following my appointment as President of NRC, in 1989, I had to face a budgetary deficit of $13.5 million for 1989-90, which was expected to reach $15 to $18 million in 1990-91. As you know, an organization like ours cannot accumulate deficits.

At that time, I was instructed to balance our budget. To do that, we had to lay off a very large number of employees which resulted in the implementation of two manpower adjustment programs involving a total of 435 positions. Those measures allowed us to rebalance our budget with respect to operations and capital expenditures.

If you look at the curve on page 9 and if you combine figure 7 and figure 9, you will see that the funding we got from the government in 1990 was for the stabilization of our operating budget, and this is why the curve is going in an upward direction. But even if we tried to balance our budget, we did not really succeed in doing so as the curve in constant dollars is still going down.

If the stabilization funding is not renewed, as I said earlier, we will have a $20-million shortfall.

However, in the Budget Speech he made a few weeks ago, the Minister of Finance announced budgetary measures that will affect all government departments and organizations in the next few years.

Avec les deux manques à gagner, c'est-à-dire les compressions annoncées par le ministre des Finances et l'effet d'entraînement, cela revient à. . .

M. Mike Pawlowski (directeur général, Finances et services de gestion de l'information, Conseil national de recherches du Canada): Le manque à gagner en 1995-1996 sera de l'ordre de 47 millions de dollars.

[*Texte*]

Dr. Perron: That's what it adds up to. The point is that most if not all of it impacts one program element, which is the operating budget. In terms of challenge, mine in 1989-90, at the time of my appointment, was to rebalance the budget in most difficult circumstances and my problem was about $20 million or $25 million. We are now talking about almost twice as much; this is simply unbearable.

I'm not aware of any leading national laboratory in the world that can plan its future that way. We need some degree of stability and need to see our budget future with some degree of certainty down the line.

Ideally, an organization like ours would be funded on the three-to-five-year cycle, but this approach is not very popular with the central agencies of government. But we must know what to expect. What we are told to expect is a drop of a magnitude that is almost twice as much as the shortfall that led to major changes at NRC. That's why I'm saying it is very challenging indeed.

My bottom line in my opening remarks is that we cannot wait until the last day of March 1995 in order to plan and effect those changes, because then they will be almost twice as bad, in terms of initial impact. So we propose to go back to cabinet in the fall and explain, and I believe we have a good study with which to tell what the NRC has done over the past few years. We believe we are fulfilling fully the expectations of Parliament, that we're meeting all the expectations of the NRC's clients and partners, and that we are delivering value for money. So based on our past performance we'll make the strongest case possible for stability, because that kind of drastic drop would be very difficult for the organization to take.

Le président: Mais vous savez comme moi que le gouvernement a des priorités à établir dans ses budgets, actuellement; et beaucoup de pression est exercée de tous les côtés pour couper les budgets ici et là. Finalement, ce sont de nouveaux montants d'argent qu'on devrait investir, que ce soit dans la recherche, le développement ou dans n'importe quel programme du gouvernement, montants qui sont très difficiles à récupérer, en ce moment. Et si je prends au mot la déclaration que vous venez de faire, vous avez déjà fait des coupures au niveau structurel, et vous avez même sacrifié certains programmes. Ce n'est quasiment plus possible, à ce moment-ci, de dire que vous allez réduire encore. Il nous faudrait investir de nouvelles sommes d'argent dans le système pour réaliser votre stabilisation. Est-ce que j'ai bien compris?

M. Perron: Effectivement! Je veux dire que des changements d'une telle envergure ne peuvent pas se faire sans compromettre les éléments fondamentaux du programme du CNRC. On ne peut pas serrer encore plus la ceinture, pas avec les comptes que vous voyez devant vous.

Le président: On ne peut plus, finalement.

M. Perron: Je réalise très bien le défi auquel fait face le gouvernement. Je réalise également la compétition pour les fonds. Tout ce que je peux dire, c'est comparez la situation du Canada aux autres pays, les pays *leaders* dans le monde, et par

[*Traduction*]

M. Perron: Voilà le total. Ce manque à gagner touche un élément du programme en partie, sinon au total, soit le budget d'exploitation. Lorsque j'ai été nommé à ce poste en 1989-1990, mon défi était d'équilibrer le budget dans des circonstances extrêmement difficiles et je devais composer avec des réductions de 20 à 25 millions de dollars. Aujourd'hui, on nous demande de couper presque le double; c'est tout simplement impossible.

Je ne connais aucun autre laboratoire national dans le monde qui planifie son avenir de cette façon. Il nous faut un environnement stable et il nous faut connaître notre budget futur avec un certain degré de certitude.

Idéalement, une organisation comme la nôtre serait financée dans le cadre d'un cycle triennal ou quinquennal, mais cette approche n'est pas très populaire avec les agences centrales du gouvernement. Mais nous devons savoir à quoi nous attendre. On nous a dit qu'on devrait probablement subir des compressions presque deux fois plus élevées que le manque à gagner qui, lui, a donné lieu à des changements majeurs au sein du CNRC. C'est pour cela que je dis que nous faisons effectivement face à un énorme défi.

Mes remarques liminaires visaient fondamentalement à vous faire savoir que nous ne pouvons pas attendre le dernier jour de mars 1995 pour planifier et mettre en oeuvre ces changements, parce que les répercussions du manque à gagner initial seront, à ce moment-là, presque deux fois plus graves. Nous nous proposons donc de parler au Cabinet à l'automne et de lui expliquer la situation, grâce à ce que je crois être une bonne étude sur les réalisations du CNRC au cours des dernières années. À notre avis, nous répondons pleinement aux attentes du Parlement, nous satisfaisons à toutes les attentes des clients et des partenaires du CNRC, et nous accomplissons un travail rentable. Étant donné notre bonne feuille de route, nous allons essayer de convaincre le Cabinet que nous devons travailler dans un milieu stable, parce qu'il sera très difficile à notre organisation de composer avec les compressions draconiennes qui ont été proposées.

The Chairman: You know as well as I do that the government is currently setting priorities in its budgets; it is under a lot of pressure to cut budgets everywhere. We should really be investing new monies in research and development or in any other government program. But at the moment, it is very difficult to find new money. According to your opening statement, you have already made structural cuts and you have even sacrificed some programs. At the moment, it's almost impossible to make any more cuts. Your organization needs new government funding to remain stable. Is this the gist of what you said?

Dr. Perron: Indeed! Changes of that magnitude cannot be carried out without compromising the basic elements of NRC's mandate. Given the accounts you have before you, it's impossible for us to tighten our belts even further.

The Chairman: We really can't do any more.

Dr. Perron: I realize the government is facing a significant challenge. I also realize that we have to compete against other organizations for government funds. All I can ask you to do is compare Canada with other countries, world leaders, generally

[*Text*]

pays *leaders*, normalement j'entends ceux du Groupe des 7. Et si on se compare aux pays du groupe du G-7, le gouvernement du Canada investit probablement entre le quart et le tiers de ce que les principaux pays investissent en termes de pourcentage du produit intérieur brut, c'est-à-dire, cette partie des fonds que le gouvernement va chercher chez les contribuables et réinvestit en science et technologie. Notre niveau d'investissement est à peu près entre le quart et le tiers de ce que les pays *leaders* investissent.

Globalement, le Canada, pour les investissements publiques et privés, investit presque la moitié de ce que la moyenne des pays du G-7 investissent en science et technologie.

• 1620

La conclusion que j'en tire, c'est que le Canada, le secteur privé comme le secteur public, devrait presque doubler ses investissements en recherche et développement presqu'instantanément, ce qui n'est pas possible, pour rattraper la moyenne des pays du G-7.

Deuxièmement, si le gouvernement fait une augmentation très substantielle de ses investissements directs en science et technologie, il n'aura pas encore rattrapé les pays *leaders*.

En disant ça, je reconnais que ça ne peut pas être cela et autre chose en même temps, puisque la dette nationale et les déficits sur les comptes courants sont tels que le gouvernement doit faire des choix difficiles. Mais ma responsabilité, en tant que président du CNRC, c'est de mettre les faits carrément sur la table, et pour mettre les faits carrément sur la table, il faut se comparer avec les meilleurs, parce que c'est cela la compétitivité; et on n'est pas avec les meilleurs. Les pays qui chérissent leur avenir, investissent maintenant pour préparer cet avenir-là et nous, on n'investit pas assez.

Mais je réalise les problèmes du gouvernement qui écoute mon message, compte tenu d'autres messages qu'il doit recevoir et également des réalités auxquelles il fait face. Selon moi, ce qui assure la compétitivité d'un pays, c'est la qualité de son infrastructure. Or, des infrastructures nationales dans les pays *leaders*, ça implique aussi de grands laboratoires nationaux qui font des investissements sur le moyen et le long terme. Mon propos vise à vous dire qu'on n'assurera pas la compétitivité et la prospérité du Canada en réduisant, comme on se proposerait de le faire avec les courbes que je vous ai données, en réduisant et en affaiblissant, dis-je, l'infrastructure sur laquelle s'appuie l'ensemble des ressources.

Donc, il m'apparaît qu'il y a un choix stratégique à faire. À mon avis, cela est une priorité plus grande que d'autres types de dépenses publiques. Mais j'entrevois pleinement la difficulté que les élus auront à cet égard, et que le gouvernement aura à cet égard, et je ne peux que pointer le doigt sur les pays *leaders* en disant: eux le font et ce sont nos partenaires commerciaux, et ce sont également nos compétiteurs.

Est-ce qu'on veut prendre la chance d'affaiblir encore plus notre position en faisant des économies de bouts de chandelle *up front*? Quant aux sommes dont on parle ici, remarquez bien, monsieur le président, dans l'ensemble des comptes publics du gouvernement ce ne sont pas de grosses sommes du tout; mais lorsqu'on regarde cela dans un contexte comme le nôtre, ça devient un défi extrêmement important qui peut être déstabilisateur et en fait même, mon propos vise à vous dire que cela pourrait compromettre notre viabilité à long terme.

[*Translation*]

speaking G-7 countries. If we compare ourselves to other G-7 countries, Canada probably invests between a quarter and a third of what the major G-7 countries invest in terms of percentage of gross national product, that is, the percentage of money the government collects from taxpayers and reinvests in science and technology. We invest between a quarter and a third of what leading G-7 countries invest.

On the whole, the Canada's private and public sectors invest close to half the amount only other G-7 countries invest on average in science and technology.

I can only conclude that Canada's private and public sectors should almost double their research and development investments immediately, which is not possible, to catch up with the G-7 average.

Secondly, even if the government substantially increases its direct investment in science and technology, it still won't be enough to catch up with the leading countries.

In saying this, I recognize we can't do two things at once, since the national debt and deficits on current accounts are so high that the government has to make difficult choices. But as president of NRC, it is my duty to tell it like it is, and to do so, we have to compare ourselves with the best because that's what competitiveness is all about; we are not on par with the best. Countries concerned with their future are investing now to prepare the future, but we are not investing enough.

I realize it's not easy for the government to listen to what I have to say, given the fact that it hears the same thing from other organizations and given the difficult situation it is in. I believe a country's competitiveness depends on the quality of its infrastructure. In leading countries, the national infrastructure includes major national laboratories which make medium and long-term investments. I'm trying to tell you that Canada's competitiveness and prosperity will not be sustained by making reductions in and weakening the infrastructure on which our entire resources depend, as our graphs illustrate.

Therefore, we have to make a strategic choice. I believe our organization has to be priorized. But I am fully aware that it will be difficult for our politicians to make that choice, it will be difficult for our government to make that choice, and I can only argue my case by comparing us to other leading countries who have made that choice, who are our trading partners as well as our competitors.

Do we really want to risk weakening our position even more by saving pennies up front? After all, Mr. Chairman, we are dealing with amounts which are really not very significant given the size of the government's overall budget; but from our point of view, the loss of those funds could destabilize our organization and even compromise our survival in the long run.

[*Texte*]

On ne peut pas continuer à maintenir une infrastructure comme nous avons, avec une base qui s'effondre constamment.

Le président: Mais comme vous le savez, il y aura des choix à faire.

M. Perron: Je le réalise pleinement, mais mon obligation est de présenter le meilleur argument possible.

Le président: Les autres pays du G-7, comme vous le dites, ont peut-être mis plus d'emphase sur la recherche et le développement et ont sûrement fait ces. . .

M. Perron: Ils ont fait ces choix.

Le président: . . . ces choix-là avant et il s'agit de vivre avec cela aussi.

M. Perron: Ah oui! Et pas uniquement les pays du G-7, je prends habituellement les pays du G-7, monsieur le président, mais c'est également vrai pour les pays du groupe qu'on appelle *EFTA, European Free Trade Agreement.* Il y a tout un groupe de pays qui transigent à l'intérieur de *EFTA* et qui suivent les mêmes politiques. C'est vrai partout pour les pays qui sont des pays avancés, des pays développés et des pays qui se veulent prospères à long terme.

Alors, des économies qui apparaissent peut-être tentantes sur le court terme peuvent compromettre le long terme et c'est là mon message.

The Chairman: Mr. McCurdy, do you have any questions on clauses 50, 55. . .?

Mr. McCurdy: I want to go back to the IRAP issue for a moment. You say that certain programs under ISTC were transferred to IRAP under the $83 million increase. How much net change has there been in funding for those combined programs?

Dr. Baronet: In total, $15.8 million.

Mr. McCurdy: Is that for the five years?

Dr. Baronet: For the five years, yes.

Mr. McCurdy: That is a fairly modest increase.

Dr. Baronet: We're talking about the diagnostic programs.

Dr. Perron: We're talking about the three programs that were transferred from ISTC.

Mr. McCurdy: You are referring to programs from ISTC that are funded at a certain level. We are aware—and I presume these are the programs involved—that some aspects of ISTC were overlapping with IRAP.

• 1625

Dr. Baronet: Yes.

Mr. McCurdy: And there's been a consolidation, which is now being advertised as an $83 million increase in funding.

Dr. Baronet: Yes.

Mr. McCurdy: What is the net increase in funding overall, if any, with these combined programs, ISTC plus those programs in IRAP? I understand that you have an increase over that year.

[*Traduction*]

We can't indefinitely sustain our infrastructure if the pillars which support it are increasingly crumbling.

The Chairman: But as you know, we do have to make some choices.

Dr. Perron: I fully realize that, but it is my duty to plead my case the best I can.

The Chairman: As you said, other G-7 countries might have invested more in research and development and surely they have also made those. . .

Dr. Perron: They have made those choices.

The Chairman: . . .those choices before and now they have to live with the consequences.

Dr. Perron: Oh, yes! Although I normally refer to G-7 countries, they are not the only ones, Mr. Chairman, who have made those choices. EFTA countries, countries who have signed the European Free Trade Agreement, also made those choices. Many countries trading within EFTA have adopted the same policies. Those choices were made by all advanced countries, all developed countries and countries which want to be prosperous for a long time.

Therefore, it might be tempting to save money in the short term, but that can be detrimental in the long term. That's what I'm trying to tell you.

Le président: Monsieur McCurdy, avez-vous des questions sur les crédits 50 ou 55?

M. McCurdy: J'aimerais revenir à la question du PARI pour un instant. Vous avez dit que certains programmes d'IST seront transférés au PARI en vertu d'une augmentation de 83 millions de dollars. Quel est l'écart de financement net pour ces deux programmes?

Dr. Baronet: Au total, 15,8 millions de dollars.

M. McCurdy: Sur cinq ans?

Dr. Baronet: Oui, sur cinq ans.

M. McCurdy: C'est une augmentation relativement modeste.

Dr. Baronet: Il s'agit des programmes de diagnostic.

M. Perron: Il s'agit des trois programmes qui ont été transféré d'IST.

M. McCurdy: Vous parlez des programmes d'IST qui ont un certain niveau de financement. Nous savons qu'il y a eu des chevauchements entre IST et le PARI, et je présume que certains de ces programmes étaient en cause.

M. Baronet: C'est exact.

M. McCurdy: Et il y a eu consolidation, que l'on fait maintenant passer pour une augmentation de 83 millions de dollars de financement.

M. Baronet: C'est exact.

M. McCurdy: Quelle est, le cas échéant, l'augmentation nette du financement, avec ces programmes conjoints, l'IST et ces programmes du PARI? Je crois comprendre que vous avez reçu une augmentation cette année.

[*Text*]

Dr. Baronet: The net is $16 million.

Mr. McCurdy: For five years?

Dr. Baronet: For five years, yes, sir.

Dr. Perron: We have $83 million, plus $8 million coming from ISTC for those programs. That makes $89.1 million, but we're talking only about the ones that have been transferred.

Mr. McCurdy: No, no. You have so much money being spent in IRAP now and you have so much money being spent for those programs that were merged with IRAP.

Dr. Baronet: Yes.

Mr. McCurdy: Now, what is the total budgeted pool for those combined programs as compared to what they were separately? What is the net change in funding?

Dr. Baronet: We now have a total of $89.1 million coming to IRAP over the next five years over and above what we already had. That includes our responsibility with the diagnostic plus our responsibilities in enhancing the program itself—IRAP.

Mr. McCurdy: What was budgeted? What would have been budgeted for five years for those programs that are being moved to IRAP?

Dr. Baronet: What was budgeted within ISTC was $25 million. Now, we got $16 million. ISTC and government retained the responsibility for quality work and management programs. We will be focusing on the technology aspect of those diagnostics, and for those we're getting $16 million. ISTC is retaining the responsibility for the other $9 million, which will be for activities concerned with quality and management.

Mr. McCurdy: The $16 million is a five-year budgeted amount or a one-year budgeted amount?

Dr. Baronet: It's budgeted for five years, a total of five years.

Mr. McCurdy: Careful now. You had certain programs in ISTC. Your diagnostics have been transferred to IRAP.

Dr. Baronet: Yes.

Mr. McCurdy: What you're telling me was budgeted at $3 million a year.

Dr. Baronet: At $25 million total, $5 million per year.

Mr. McCurdy: Okay. You're saying that the net increase to IRAP in real money—

Dr. Baronet: Is $16 million. That $25 million in the future will be split into $16 million coming to IRAP, $9 million staying with ISTC.

Mr. McCurdy: So IRAP's getting an advertised increase of $83.3 million over five years.

Dr. Perron: That has nothing to do with it. That $83 million is not tied to the transfer of those programs. The transfer of those programs is a separate transaction, which, by the way, has not been completed yet.

[*Translation*]

M. Baronet: L'augmentation nette est de 16 millions de dollars.

M. McCurdy: Sur cinq ans?

M. Baronet: Oui, monsieur, sur cinq ans.

M. Perron: Nous recevons 83 millions de dollars, plus 8 millions d'IST pour ces programmes, soit 89,1 millions de dollars, mais nous ne parlons que de ceux qui ont été transférés.

M. McCurdy: Non, vous avez une certaine somme actuellement allouée au PARI, et vous avez une certaine somme versée pour les programmes qui ont été fusionnés avec le PARI.

M. Baronet: C'est exact.

M. McCurdy: Alors, quelle est la somme globale pour ces programmes fusionnés, par rapport aux fonds qui étaient disponibles lorsque les programmes étaient distincts? Quelle différence cela a-t-il fait dans votre financement?

M. Baronet: Nous recevons maintenant un total de 89,1 millions de dollars au titre du PARI pour les cinq prochaines années, en plus de ce que nous avions déjà. Avec cela, nous sommes responsables du diagnostic et nous avons également pour mandat d'améliorer le programme PARI lui-même.

M. McCurdy: Quelles sont les sommes qui ont été allouées? Qu'est-ce qui aurait été alloué pendant cinq ans pour les programmes qui ont été fusionnés avec le PARI?

M. Baronet: Une somme de 25 millions de dollars était allouée à l'IST, et maintenant nous recevons 16 millions de dollars. L'IST et le gouvernement restent responsables des programmes de gestion et de la qualité des travaux. Nous nous chargerons en particulier de l'aspect technologique de ces diagnostics, et pour cela nous toucherons 16 millions de dollars. L'IST conserve la responsabilité pour les 9 millions qui restent, qui seront consacrés à des activités portant sur la qualité et la gestion.

M. McCurdy: Ces 16 millions sont-ils alloués sur cinq ans ou sur une seule année?

M. Baronet: Sur un total de cinq ans.

M. McCurdy: Un instant: certains programmes existaient dans le cadre de l'IST, vos diagnostics ont à présent été transférés au PARI.

M. Baronet: C'est exact.

M. McCurdy: Pour les travaux dont vous me parlez, vous recevez donc 3 millions par an.

M. Baronet: Pour un total de 25 millions de dollars, cela revient à 5 millions par an.

M. McCurdy: C'est exact. Vous dites donc que l'augmentation nette en fonds réels, pour le PARI. . .

M. Baronet: Est de 16 millions de dollars. Ces 25 millions de dollars seront répartis à raison de 16 millions de dollars pour le PARI, et de 9 millions que conservera l'IST.

M. McCurdy: De sorte que le PARI reçoit, comme on l'annonce, une augmentation de 83,3 millions de dollars sur cinq ans.

M. Perron: L'un n'a rien à voir avec l'autre. Ces 83 millions de dollars ne sont pas liés au transfert de ces programmes, qui constitue une transaction distincte et qui, d'ailleurs, n'a pas encore été accomplie.

[*Texte*]

Mr. McCurdy: Well, it's important for me to understand, because the press release and everything you see about it is pretty ambiguous.

Dr. Perron: The press release is for $83 million of additional funding to the base funding of IRAP, which you had in your blue book for IRAP's traditional programs as we defined them two years ago. On top of that, there's an ancillary transaction, which has not been effected yet, which would see the transfer of two-thirds of these programs to IRAP.

Dr. Baronet: The $83.3 million contains $10 million addressing the diagnostic, $5.8 million is coming over and above that, for a total of $16 million.

Dr. Perron: So that makes $83 million minus $10 million, $73 million. Seventy-three million is not tied.

Mr. McCurdy: That's a circuitous route to reach that conclusion.

The second important message out of all of this is that by 1995 you're going to experience, as you described it, a cut-back that's double the rate of cut-backs that you experienced in 1989-90, with a similar level of potential catastrophe—unless this governemnt is not re-elected.

• 1630

Let me go back to my original line of questioning. You tell me that you have all of these consultants looking at the specific issue, am I to understand, of race relations in the United States? That is not covered by any agreement.

The Chairman: I have some difficulties with that. Mr. McCurdy, I think we have discussed over a long period of time, this particular case of discrimination and racism—

Mr. McCurdy: We haven't discussed it long enough.

The Chairman: —and I don't think the witnesses are prepared to answer all of your questions.

Mr. McCurdy: I didn't ask them to. I'm following up on statements made before, so I can get some specificity.

The Chairman: Okay. Go ahead.

Mr. McCurdy: Thank you. It may not be as important to you, but affirmative action programs for other groups have worked a good deal better.

The Chairman: It is not the case. The case is if the witness is not able to answer that, why are we spending our time discussing that instead of questions—

Mr. McCurdy: Why don't you wait long enough to find out whether he can answer the question? I didn't propose that he was to bring consultants in to correct the race relations in NRC. I want to explore that.

Now, you said there were consultants being brought in with respect to improving race relations in NRC.

[*Traduction*]

M. McCurdy: Je tiens à bien comprendre, parce que le communiqué et tous les commentaires qu'il suscite sont plutôt ambigus.

M. Perron: Le communiqué porte sur les 83 millions de financement complémentaire ou de financement de base du PARI, que vous trouverez dans votre Livre bleu pour les programmes traditionnels du PARI tels qu'ils ont été définis par nous il y a deux ans. En plus de cela, il y a une transaction auxiliaire, qui n'a pas encore été effectuée, mais aux termes de laquelle deux tiers de ces programmes seraient transférés au PARI.

M. Baronet: Sur ces 83,3 millions de dollars, 10 millions sont destinés au diagnostic, 5,8 millions sont en supplément, soit un total de 16 millions de dollars.

M. Perron: Ce qui fait 83 millions de dollars moins 10 millions de dollars, soit 73 millions de dollars. Soixante-treize millions sans lien.

M. McCurdy: Pour arriver à cette conclusion, vous avez fait bien des détours.

Ce qui ressort également de tout cela, c'est qu'en 1995, vous allez subir, comme vous l'avez dit vous-même, une réduction qui va être le double de celle que vous avez connue en 1989-1990, avec tout autant de chances de courir au désastre, à moins que ce gouvernement ne soit pas réélu.

Permettez-moi de revenir sur mes premières questions. Vous me dites que vous avez tous ces conseillers qui examinent, si j'ai bien compris, le problème des relations raciales aux États-Unis. Cela ne fait partie d'aucune entente.

Le président: Vous m'embarrassez un peu, monsieur McCurdy. Nous avons consacré beaucoup de temps à discuter ce cas particulier de discrimination et de racisme. . .

M. McCurdy: Nous n'en avons pas discuté suffisamment longtemps.

Le président: . . .et je ne pense pas que les témoins soient prêts à répondre à toutes vos questions.

M. McCurdy: Je ne leur ai pas demandé de le faire; je reviens sur ce qu'ils m'ont dit tout à l'heure, afin d'obtenir des précisions.

Le président: Très bien, allez-y.

M. McCurdy: Je vous remercie. Cela n'a peut-être pas une grande importance pour vous, mais les programmes d'équité en matière d'emploi ont été bien plus fructueux auprès d'autres groupes.

Le président: Ce n'est pas ce dont il s'agit. Si le témoin n'est pas en mesure de vous répondre, pourquoi gaspillons-nous notre temps à en discuter au lieu de poser des questions. . .

M. McCurdy: Pourquoi ne patientez-vous pas pour voir s'il ne saura pas répondre à la question? Je ne lui demandais pas d'amener des conseillers pour améliorer les relations raciales au CNR. C'est une question qui m'intéresse.

Vous disiez qu'on avait fait appel à des conseillers pour améliorer les relations raciales au CNR.

[*Text*]

Dr. Perron: No. I said we consulted extensively with the experts we could find to help us in redoing all of our policies in all areas of human resources. I've created a committee called the human resources committee, which has worked with the human resources branch to revisit all of those aspects with the benefit of all the help we could get from the outside, including in the area of harassment and discrimination.

In the specific area of harassment and discrimination, *harcèlement*, we've worked—in fact, I believe, going back to 1990—with the Human Rights Commission, in trying to look at the way we were managing things at NRC: how do we receive cases, how do we receive complaints, how do we treat them. We're still in that process, which I think is now coming to its final stage of getting the Human Rights Commission to give their final blessing on what we've put in place. So we went and consulted with people who had more experience than we did in this area, because the case we are talking about was the very first one at NRC, and obviously we had a lot to learn, and we are still learning by it.

The Chairman: Short question, Dr. McCurdy.

Dr. Perron: Dr. Willis is the chairman of the human resources committee I created a couple of years ago. Maybe Dr. Willis could make the point that he's mentioning to me himself.

Mr. McCurdy: Are there any visible minority members on that committee?

Dr. Willis: No.

Mr. McCurdy: That doesn't surprise me.

Dr. Willis: All of the human resource policies at NRC have been looked at and revised. Each one of them has gone to the Human Rights Commission for their comment to ensure that in their view they contain the best possible policies and procedures to ensure that we do not in the future enter into any discriminatory practice.

They've looked at each one of the policies, in particular the policies relating to specific human rights. Discrimination, harassment, and so on, have been looked at, and we've been through a number of iterations on that one to ensure that at least the policies are correct. We've tried very hard to get their advice, which is as good advice as we can find anywhere, to make sure that our policies, at least in the future, will avoid any of the actions that led to the circumstances that led to the Grover case.

Mr. McCurdy: The next government I'm sure will not be as tolerant as this one.

The Chairman: Mr. Domm, you have some questions?

Mr. Domm: No.

[*Translation*]

M. Perron: Non, je disais que nous avons longuement consulté les spécialistes que nous avons pu trouver pour nous aider à reformuler toutes nos politiques en matière de ressources humaines. J'ai mis sur pied un comité des ressources humaines qui, en collaboration avec la direction des ressources humaines, a réexaminé toutes nos politiques, avec toute l'aide de l'extérieur que nous avons pu obtenir, y compris pour les questions de harcèlement et de discrimination.

Sur cette question précise de discrimination et de harcèlement, *harassment*, nous avons, dès 1990, si je ne me trompe, fait appel à la Commission des droits de la personne pour examiner le mode de gestion du CNR: le traitement des dossiers, le dépôt de plaintes, la façon dont celles-ci sont examinées. Nous n'en avons pas terminé avec ce travail qui en est néanmoins à l'ultime étape, à savoir l'approbation par la Commission des droits de la personne des mesures que nous avons adoptées. Pour cela, nous avons consulté des gens plus expérimentés en la matière que nous, parce que le cas dont il s'agit était le premier qui se soit présenté au CNR, que nous avions beaucoup à apprendre et que nous sommes encore en train d'en tirer la leçon.

Le président: Une question très brève, monsieur McCurdy.

M. Perron: M. Willis est le président du comité des ressources humaines que j'ai constitué il y a quelques années et pourrait peut-être ajouter des précisions.

M. McCurdy: Y a-t-il des membres des minorités visibles qui siègent à ce comité?

M. Willis: Non.

M. McCurdy: Cela ne m'étonne nullement.

M. Willis: Toutes les politiques du CNR en matière de ressources humaines ont été examinées et revues, chacune d'entre elles a été déférée pour commentaires à la Commission des droits de la personne afin de nous assurer que nos politiques sont les meilleures possible et d'éviter toute pratique discriminatoire à l'avenir.

La commission a examiné chacune de nos politiques, en particulier celles relatives aux droits de la personne, notamment en ce qui concerne la discrimination et le harcèlement. Nous avons examiné cette dernière sous tous ses angles, afin de veiller à ce que les politiques soient pertinentes. Nous avons déployé tous nos efforts pour obtenir les conseils judicieux de la commission, afin que plus jamais ne se répètent les circonstances qui ont mené à l'affaire Grover.

M. McCurdy: Le gouvernement suivant, j'en suis sûr, ne sera pas aussi tolérant que celui-ci.

Le président: Monsieur Domm, avez-vous des questions à poser?

M. Domm: Non.

[*Texte*]

The Chairman: I thank you very much for being with us this afternoon.

Je crois que l'exercice a été quand même assez utile compte tenu des commentaires qui ont été faits sur les prochains budgets.

Je vous remercie, messieurs, d'être venu témoigner devant le Comité.

La séance est levée.

[*Traduction*]

Le président: Je vous remercie d'avoir bien voulu comparaître cet après-midi.

I think this was a faily useful exercise, with regard to the comments that have been made on the following budgets.

I thank you, gentlemen, for having appeared before our committee.

The meeting is adjourned.

APPENDIX "INTE-23"

Figure 1

National Research Council Canada

NRC Income Trend (1984-1994)

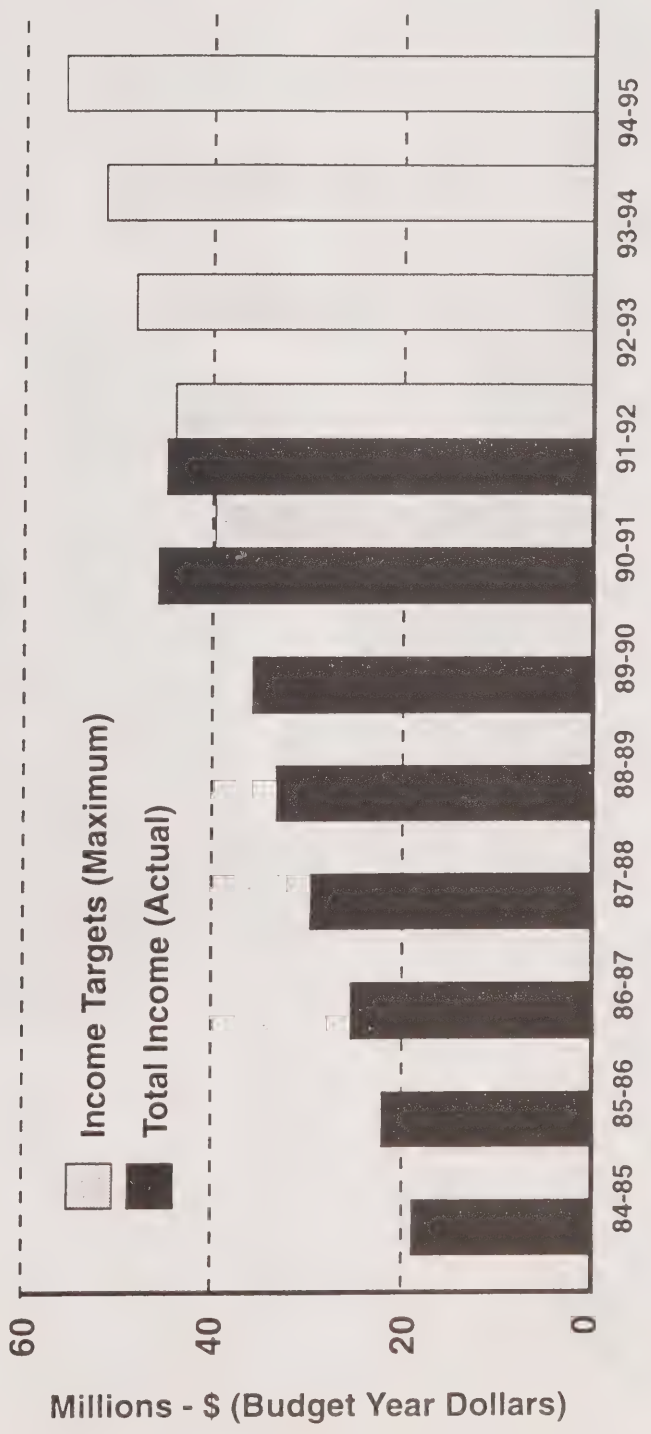


Figure 2

National Research Council Canada

Projects by Type

Figure 3

National Research Council Canada
Clients by Area of Activities
Food
Construction
Utilities
Services
Agriculture
Resources
Pharm / Med
Soft/Elect/Telec
Transport
Manufacturing
0
50
100
150
200
250

Figure 4

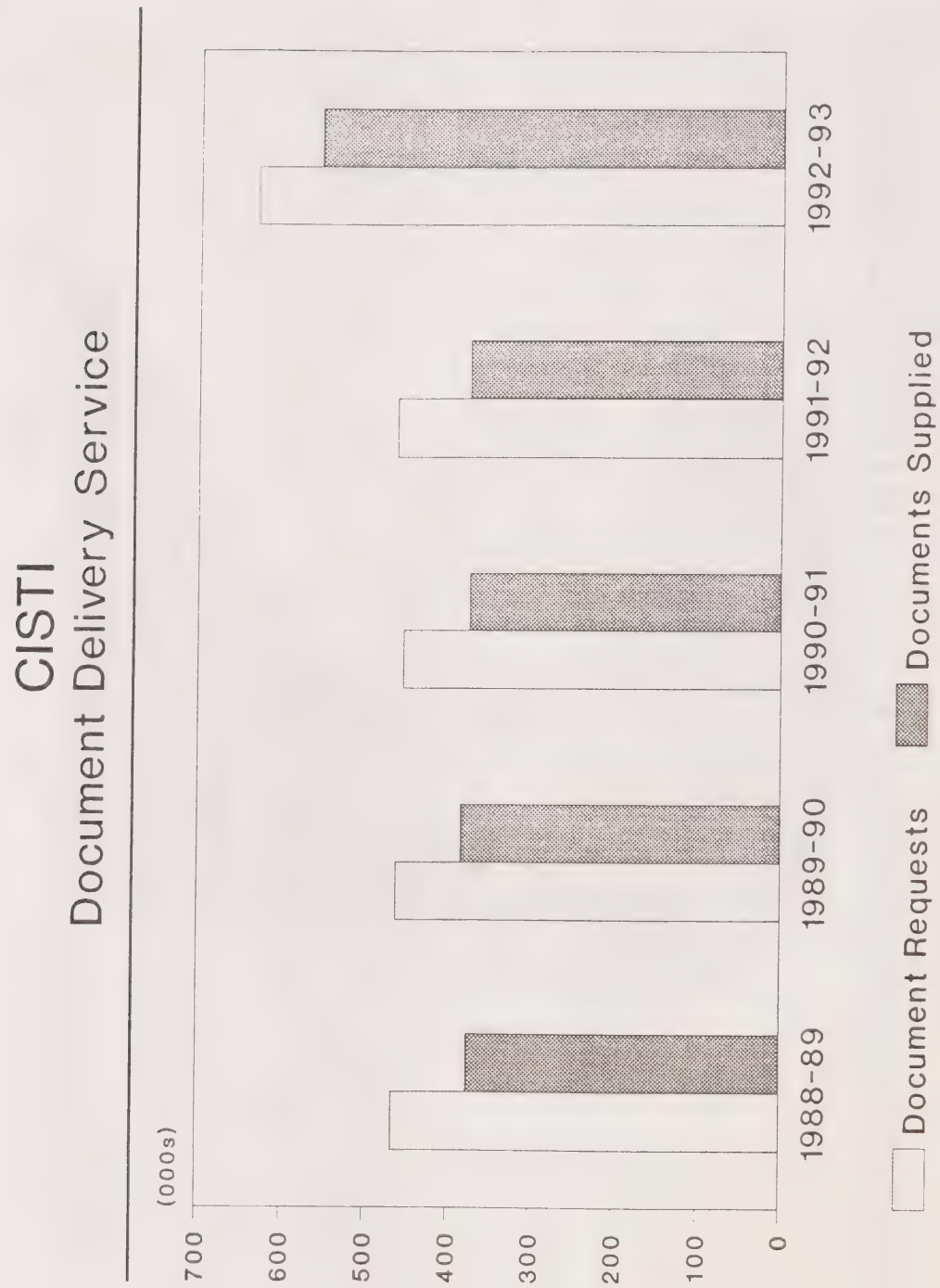

CISTI
Document Delivery Service
(000s)
700
600
500
400
300
200
100
0
1988-89
1989-90
1990-91
1991-92
1992-93
Document Requests
Documents Supplied

Figure 5

National Research Council Canada

IRAP Funding

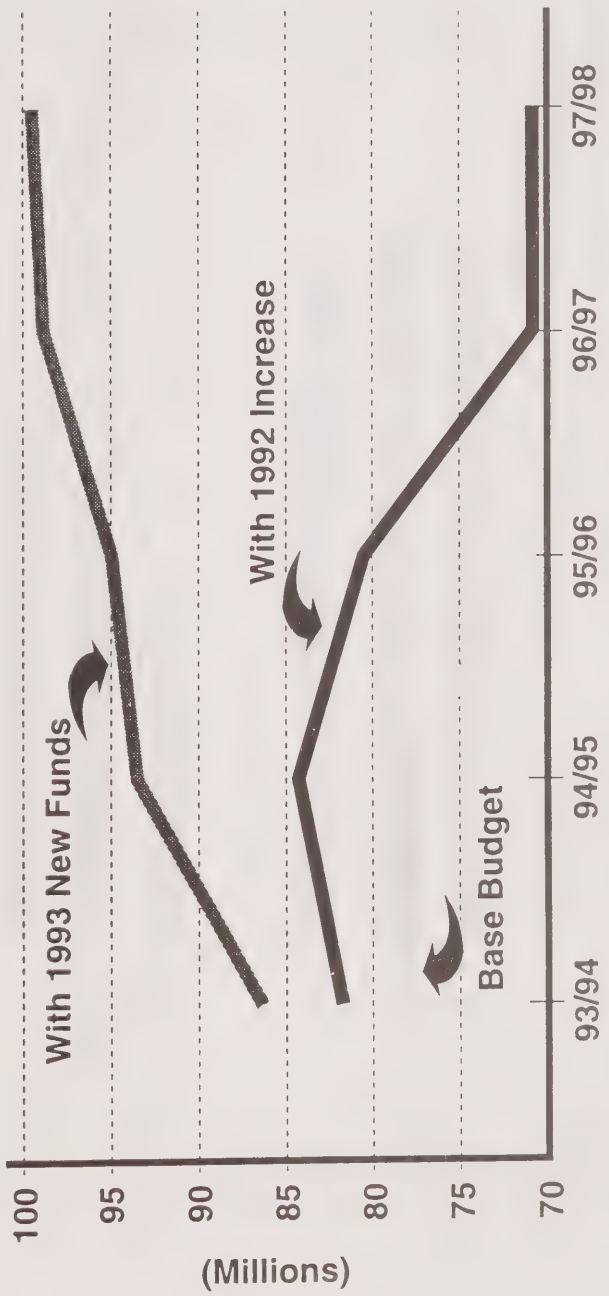


Figure 6

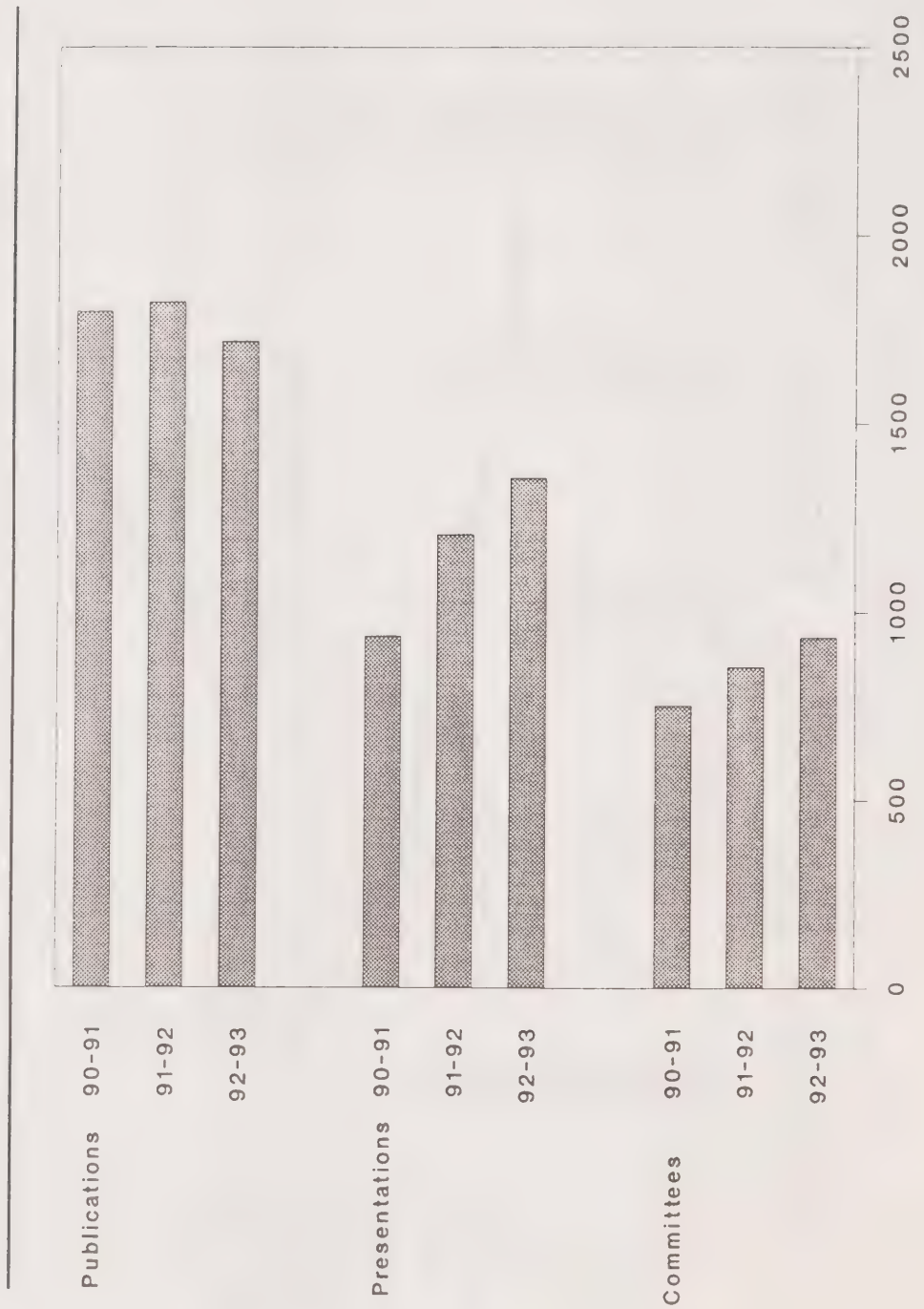

Research Productivity
Publications 90-91
91-92
92-93
Presentations 90-91
91-92
92-93
Committees 90-91
91-92
92-93
0
500
1000
1500
2000
2500

Figure 7

National Research Council Canada

Total Budget

Figure 8

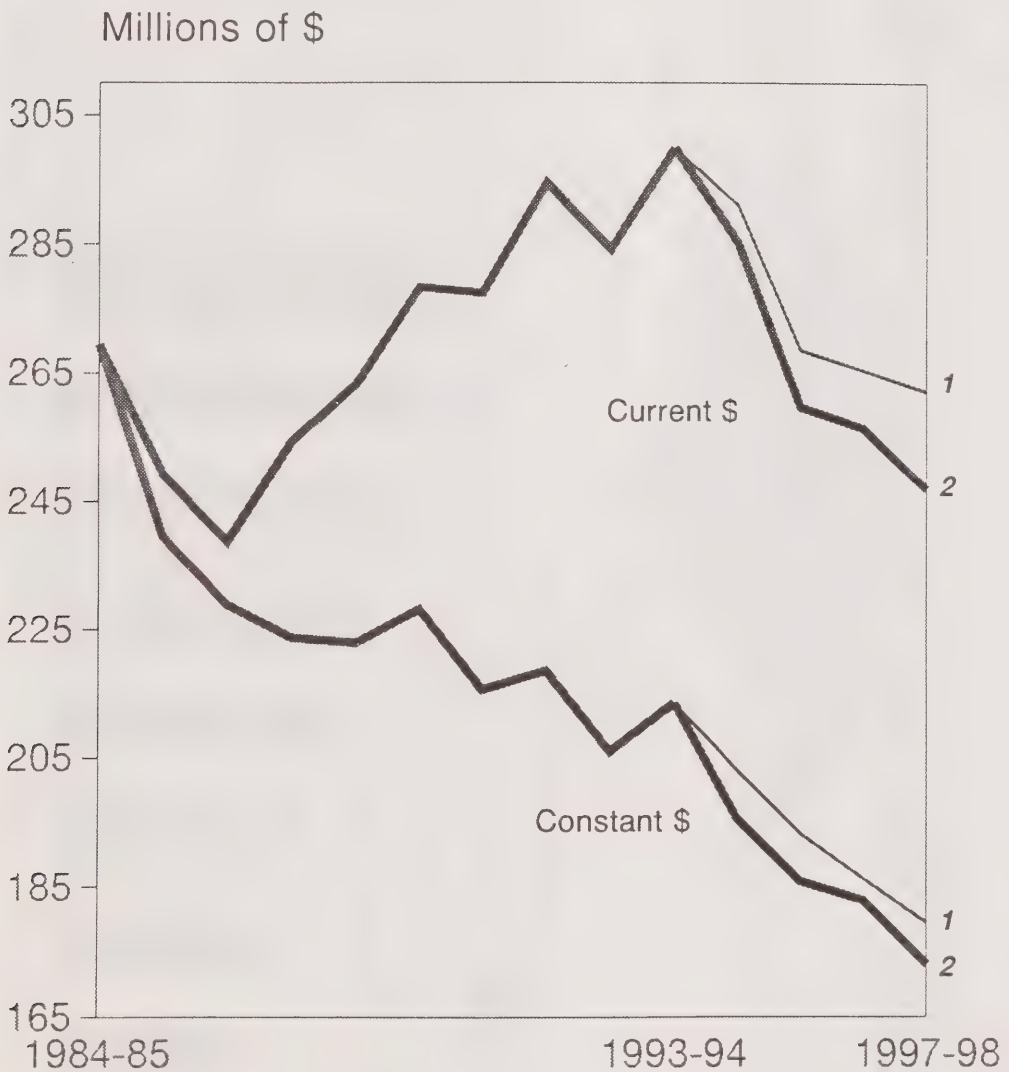
National Research Council Canada

Grants & Contributions

Figure 9

National Research Council Canada

Operating Budget



1. Without stabilization
2. Impact of April 1993 Budget

APPENDICE «INTE-23»

Figure 1

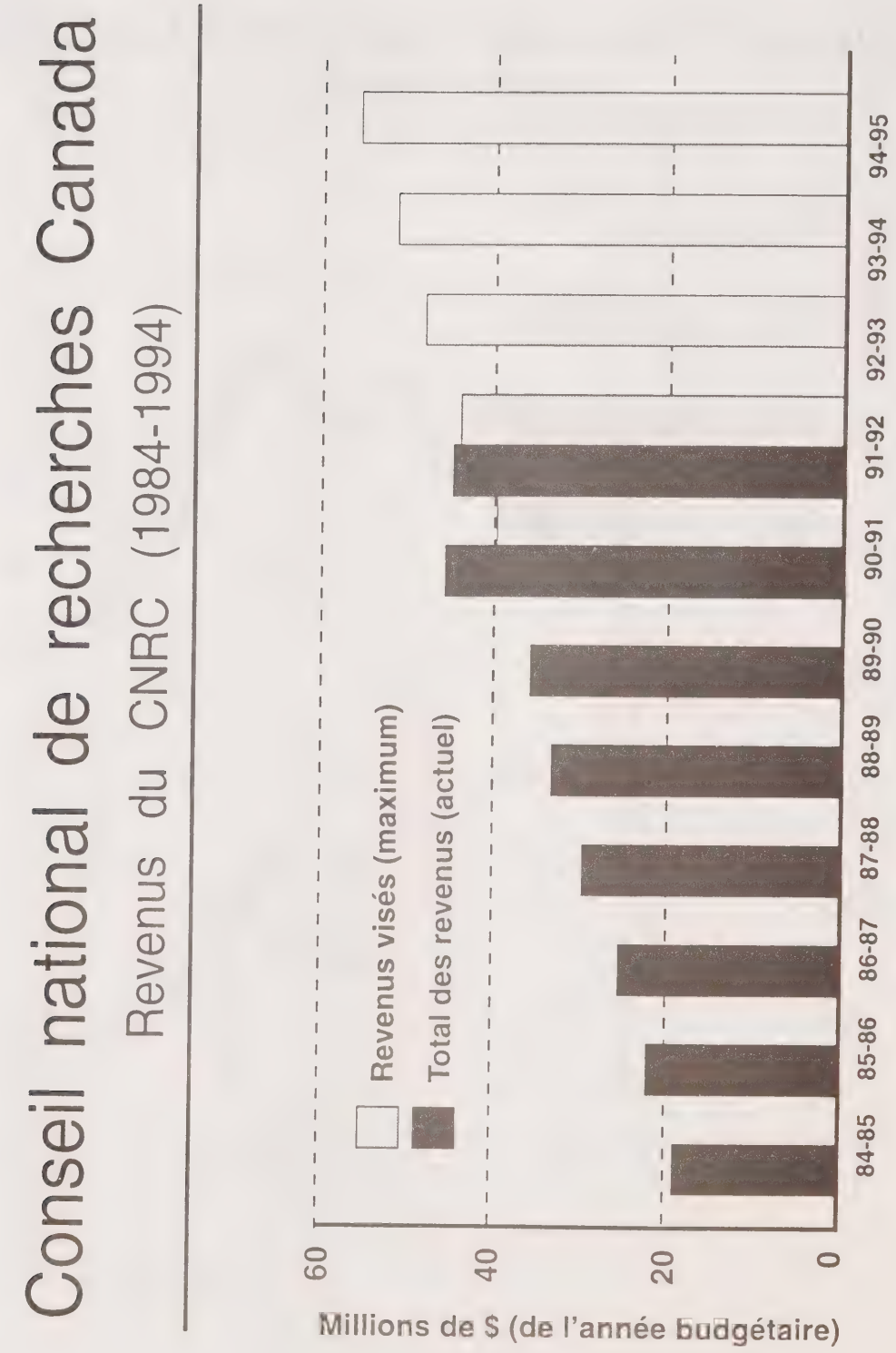


Figure 2

Conseil national de recherches Canada

Projets par type de service

Figure 3

Conseil national de recherches Canada

Partenaires par type d'activité

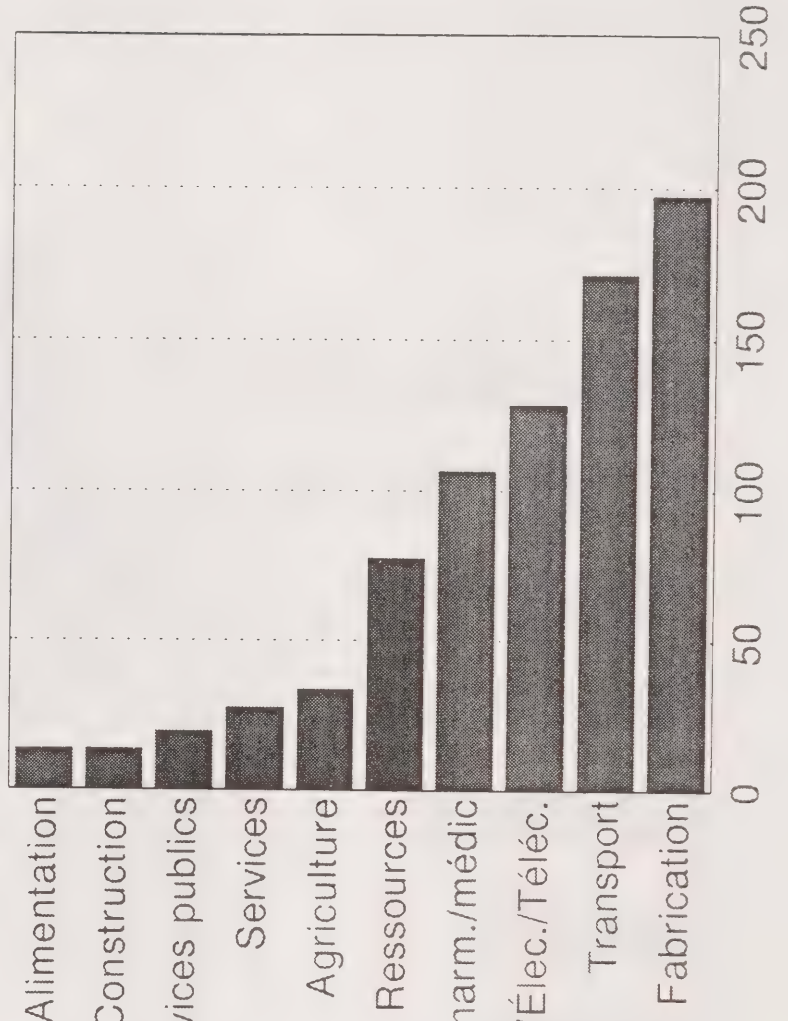


Figure 4

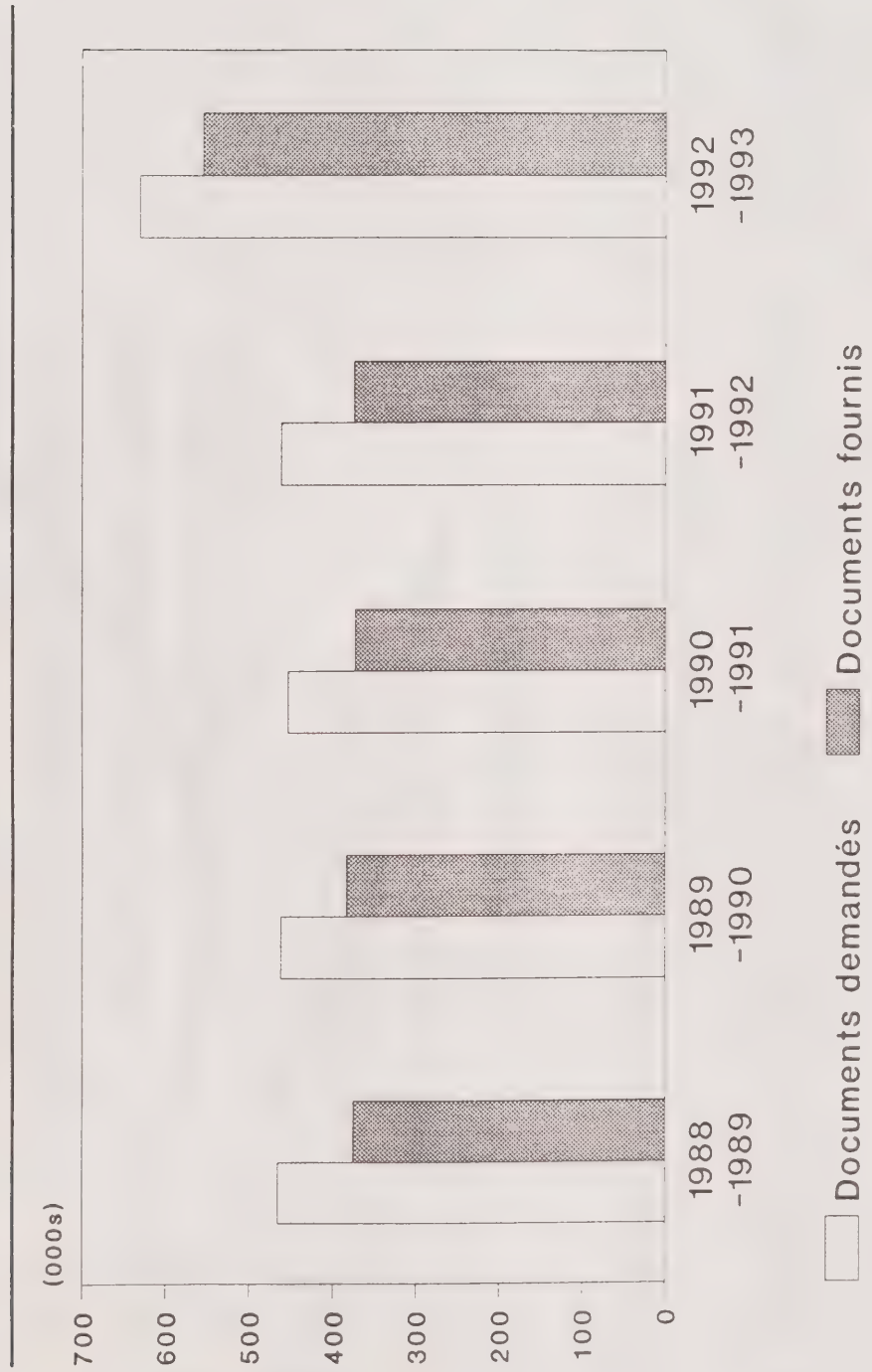

ICIST
Service De Fourniture de Documents
(000s)
700
600
500
400
300
200
100
0
1988 -1989
1989 -1990
1990 -1991
1991 -1992
1992 -1993
Documents demandés
Documents fournis

Figure 5

Conseil national de recherches Canada

Financement du PARI



Figure 6

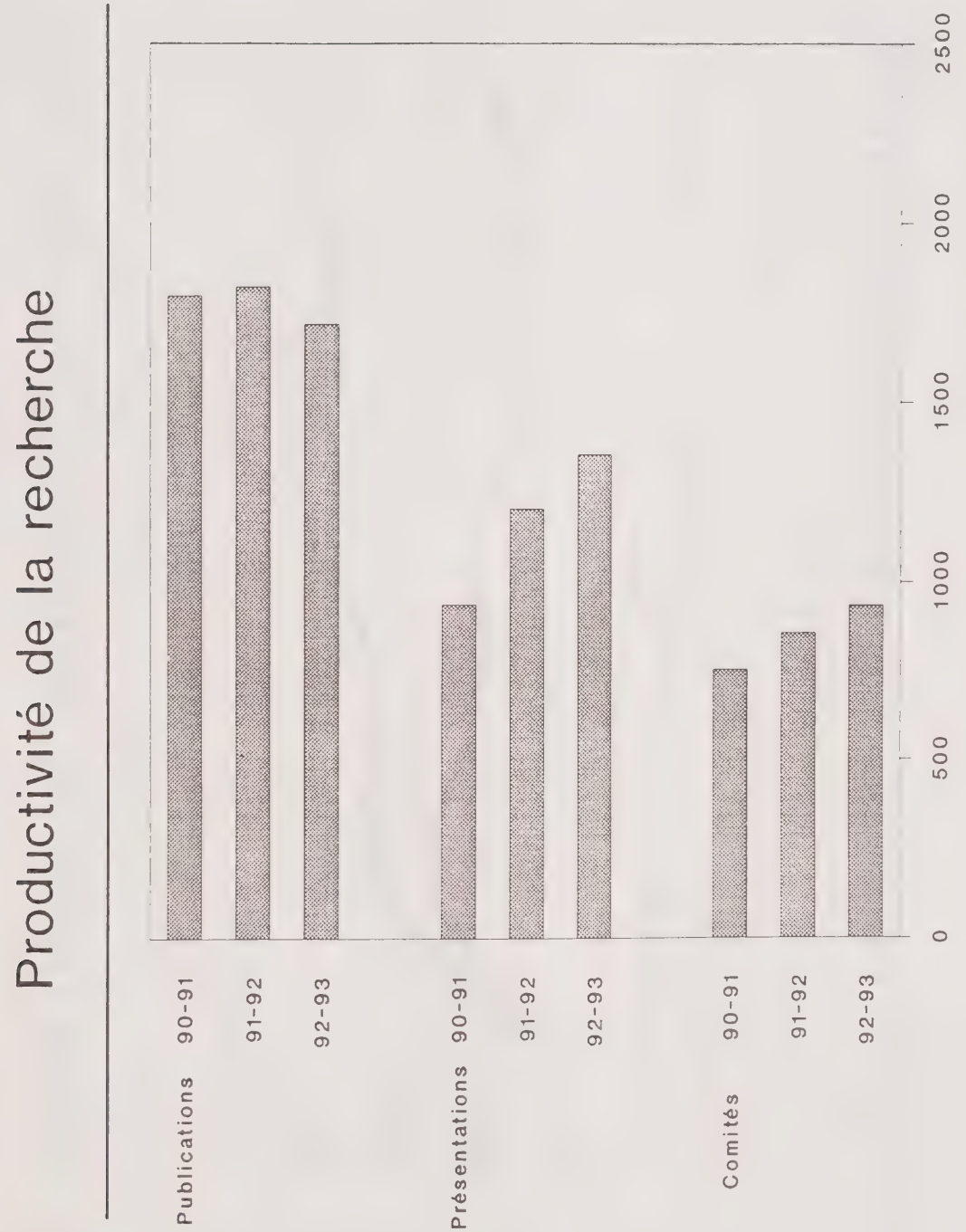

Productivité de la recherche
Publications 90-91
91-92
92-93
Présentations 90-91
91-92
92-93
Comités 90-91
91-92
92-93
0
500
1000
1500
2000
2500

Figure 7

Conseil national de recherches Canada

Budget Total

Figure 8

Conseil national de recherches Canada

Subventions et contributions

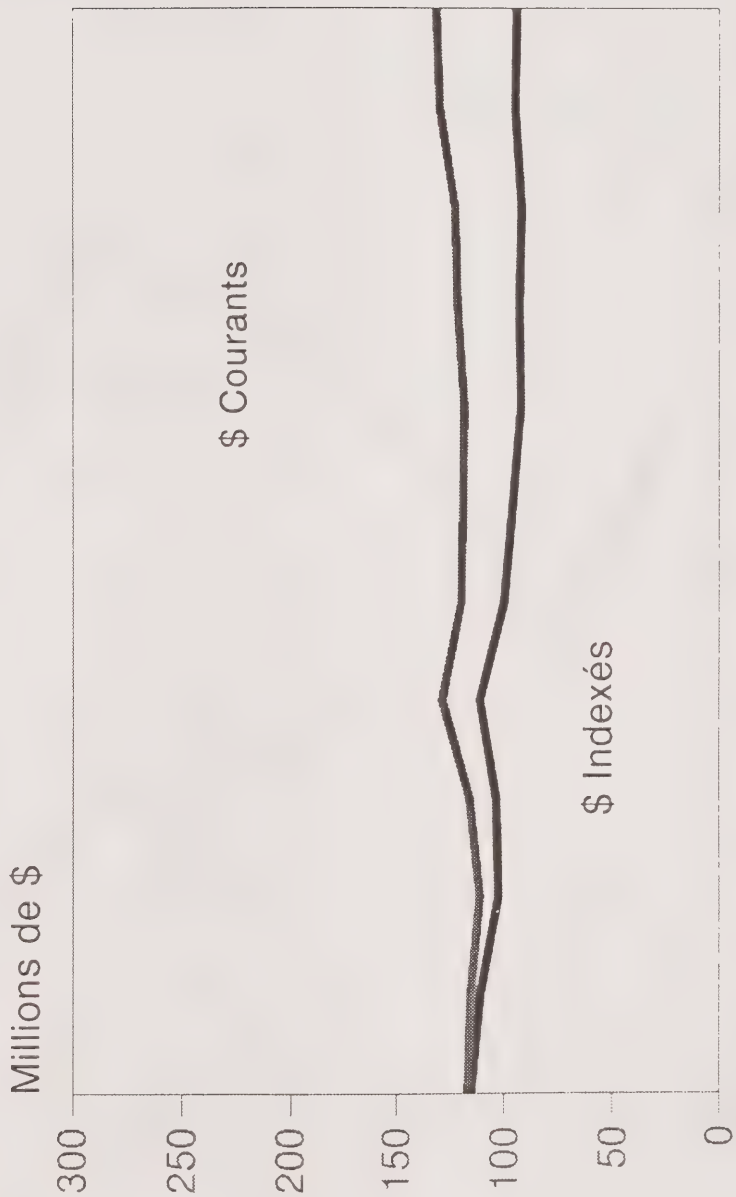
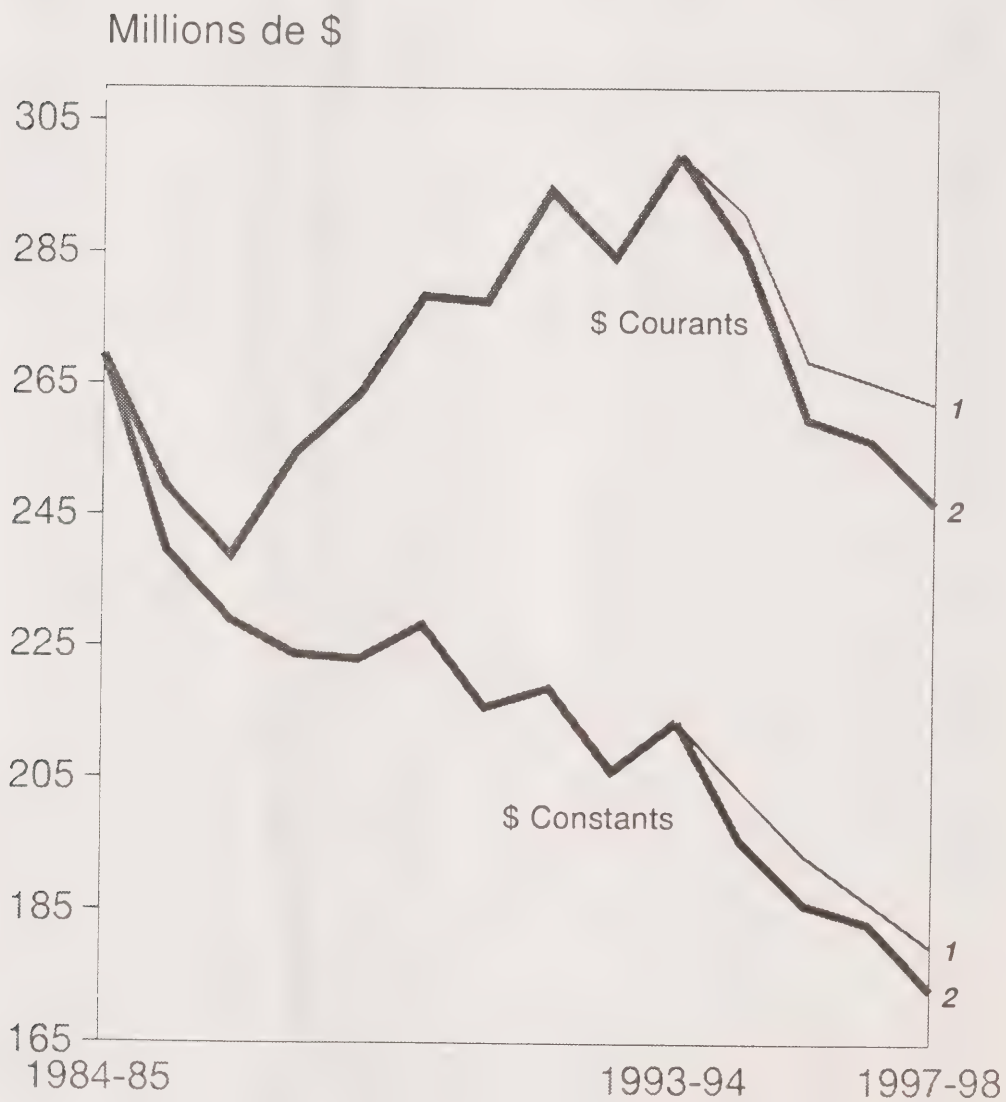


Figure 9

Conseil national de recherches Canada

Budget d'opérations



1. Sans stabilisation
2. Impact du budget d'avril 1993

MAIL POSTE
Canada Post Corporation/Société canadienne des postes
Postage paid Port payé
Lettermail Poste–lettre
K1A 0S9
Ottawa

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canada Communication Group — Publishing
45 Sacré–Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

En cas de non–livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Groupe Communication Canada — Édition
45 boulevard Sacré–Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S9

WITNESSES

From the National Research Council Canada:

Dr. Pierre Perron, President;

Dr. Clive Willis, Vice-President for Physical and Life Sciences;

Dr. Clifford Baronet, Vice-President for IRAP.

TÉMOINS

Du Conseil national de recherches Canada:

Dr. Pierre Perron, président;

Dr. Clive Willis, vice-président, chargé des sciences physiques et de la vie;

Dr. Clifford Baronet, vice-président, chargé du PARI.

Available from Canada Communication Group — Publishing,
Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Groupe Communication Canada — Édition,
Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

CA1
XC67-
Publications

CANADA

INDEX

STANDING COMMITTEE ON

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development

HOUSE OF COMMONS

LIBRARY
MAR 30 1994
University of Toronto

Issues 1–40 • 1991-1993 • 3rd Session • 34th Parliament

Published under authority of the Speaker of the House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing, Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

GUIDE TO THE USER

This index is subject–based and extensively cross–referenced. Each issue is recorded by date; a list of dates may be found on the following page.

The index provides general subject analysis as well as subject breakdown under the names of Members of Parliament indicating those matters discussed by them. The numbers immediately following the entries refer to the appropriate pages indexed. The index also provides lists.

All subject entries in the index are arranged alphabetically, matters pertaining to legislation are arranged chronologically.

A typical entry may consist of a main heading followed by one or more sub–headings.

Income tax
Farmers
Capital gains

Cross–references to a first sub–heading are denoted by a long dash.

Capital gains *see* Income tax—Farmers

The most common abbreviations which could be found in the index are as follows:

1r, 2r, 3r, = first, second, third reading A = Appendix amdt. = amendment Chap = Chapter g.r. = government response M. = Motion o.q. = oral question qu. = question on the *Order Paper* R.A. = Royal Assent r.o. = return ordered S.C. = Statutes of Canada S.O. = Standing Order

Political affiliations:

BQ	Bloc Québécois
Ind	Independent
Ind Cons	Independent Conservative
L	Liberal
NDP	New Democratic Party
PC	Progressive Conservative
Ref	Reform Party of Canada

For further information contact the
Index and Reference Service — (613) 992–8976
FAX (613) 992–9417

INDEX

HOUSE OF COMMONS STANDING COMMITTEE

THIRD SESSION—THIRTY-FOURTH PARLIAMENT

DATES AND ISSUES

—1991—

May: 30th, 1.

June: 5th, 13th, 19th, 1.

July: 9th, 1.

September: 19th, 26th, 2.

October: 2nd, 3; 3rd, 4; 8th, 5; 21st, 6; 22nd, 7; 23rd, 8; 24th, 9.

November: 5th, 7th, 9; 21st, 26th, 27th, 28th, 10.

December: 3rd, 4th, 10; 5th, 9th, 11.

—1992—

March: 24th, 12; 26th, 13.

April: 2nd, 14; 7th, 15; 8th, 16; 9th, 17; 28th, 18; 29th, 19.

May: 12th, 20; 13th, 21; 21st, 22.

June: 2nd, 22; 9th, 23; 16th, 24.

November: 24th, 24.

December: 8th, 24.

—1993—

February: 16th, 24th, 25; 25th, 26.

March: 10th, 27; 11th, 28; 16th, 29; 17th, 30; 25th, 31; 30th, 32; 31st, 33.

April: 27th, 34.

May: 4th, 35; 5th, 36; 11th, 37; 25th, 38; 27th, 39; 31st, 40.

Abela, Shibly (Individual presentation)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **2**:6-27
References *see* National Research Council of Canada—Industrial Development Office

Aboriginal people *see* Canadian Aboriginal Economic Development Strategy; Northern Canada; Tungavik Federation of Nunavut

Accountability *see* Industrial Research Assistance Program—Advisory board

Advanced Manufacturing Technology Application Program *see* Technology transfers

Advertising *see* Competitiveness—Prosperity Initiative; Tourism industry

Agenda and procedure subcommittee *see* Automobile industry—Committee study; Procedure and Committee business

Airline industry *see* Tourism industry

Aïtcin, Pierre-Claude (Network of Centres of Excellence on High-performance Concrete)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **25**:6-9, 11-8

Algoma Steel Corporation Limited
United States countervailing duties, **7**:38

Allelix Biopharmaceuticals
Background, **24**:13-4
See also Neural Regeneration and Recovery Network; Organizations appearing

Alliston, Ont. *see* Automobile industry—Japanese operations, Honda

Apotex Incorporated
Virology lab, Winnipeg, Man., Western Economic Diversification loan, **18**:8-11; **38**:23

Appendices
Association of International Automobile Manufacturers of Canada, documents, **1A**:17-20
Atlantic Canada Opportunities Agency
Brief, **8A**:1-9
Document, "Status of the Atlantic Allotment", **19A**:1-3
Automotive Parts Manufacturers Association of Canada, documents, **1A**:21-35
Berger, D., documents, "Two Mission Statements for IRAP", **3A**:5-7
Bourbeau, R., document, "A Discussion of IRAP During a Planning Meeting of the Institute for Information Technologies", **3A**:1-4
Canadian Aging Research Network, overhead slides, **29A**:15-28
Canadian Steel Producers Association, documents, **7A**:27-35
Fawcett, R., Research Officer's Report, "Travel to Vancouver, British Columbia and Calgary, Alberta, 22-23 March 1993", **33A**:6-13
Gelda Scientific and Industrial Development Inc., document, "Role of IRAP-NRC in Industrial Productivity", **4A**:1-8
Gross Expenditures on Research and Development survey, graph, **22A**:1

Appendices—*Cont.*
Industry, Science and Technology Department
Brief, **12A**:1-36
Charts, **1A**:1-16; **33A**:14
Document, "The Steel Industry", **7A**:1-16
Mayer, C., brief, **18A**:1-10
Medical Research Council of Canada, brief, **33A**:1-5
National Research Council of Canada, charts, **40A**:1-9
Ocean Production Enhancement Network, overhead slides, **29A**:1-14
Perron, P., graphs, **5A**:1-4
Siddon, T., brief, **14A**:1-16
Telmer, F.H., document, **7A**:17-26
Western Economic Diversification, charts, **38A**:1-4

Appointments *see* Order in Council appointments

Aquaculture
Atlantic Canada Opportunities Agency, role, **8**:8-9

Asia *see* Automobile industry—Investment

Assistance Program for Research Establishments
Projects, Medical Research Council of Canada, comparison, **39**:11-2

Association of International Automobile Manufacturers of Canada
Mandate, membership, **1**:67
See also Appendices; Organizations appearing

Association of Provincial Research Organizations
Background, **4**:22-3
See also Industrial Research Assistance Program—Funding; Organizations appearing

Association of Universities and Colleges of Canada *see* Organizations appearing

Atlantic Canada Opportunities Agency
Effectiveness, **19**:6-7, 10
Elimination, D. Cameron remarks, **35**:13-4
Estimates
1992-1993, main, **19**:4-24
1993-1994, main, **35**:5-16
See also Orders of Reference
Expenditures, reduction, **19**:22-4; **19A**:1-3
Funding, **8**:4, 12-5
Job creation, costs, **19**:19; **35**:6
Loans, repayment, **19**:15-6
Projects, programs, **8**:8-9, 11-2, 15; **19**:5-6, 16; **35**:6
Failure rate, **19**:19-20
Illegalities, fraud, investigation, **19**:11-2; **35**:12-3
Monitoring, **35**:13
Strategy, **19**:20-1
Provinces, co-operation agreements, **8**:13, 15; **19**:21-2; **35**:7, 10-1
Role, **8**:4-5
See also Appendices; Aquaculture; Canadian National Railways; Defence equipment; Enterprise Cape Breton; Gasco Manufacturing Ltd.; Hi-Tech Woodworkers; Hotels and resorts; Industrial Research Assistance Program; Orders of Reference; Organizations appearing; Premium Automotive Limited; Sydney Steel Corporation; Technology transfer; Tourism industry; Western Economic Diversification; Westray coal mine

Atlantic provinces
Economy, **19**:4-6; **35**:5-6, 11-2
Entrepreneurship, promoting, **19**:6
Regional development, **35**:7-8
See also Government procurement; Unemployment rate

Auto Pact *see* Automobile industry

Automobile industry
Assembly plants, **1**:35, 39-40
Auto Pact, impact, application, **1**:35-6, 53, 60, 70-1, 75-6, 85, 99, 111-2, 116, 121-2, 127, 129, 138
Canada-United States Free Trade Agreement, application, **1**:36, 44, 70-2, 75, 99, 108-9
50% rule of origin, **1**:36, 53-5, 57-61, 85, 110
Job creation, **1**:85, 109
United States incentives, industrial subsidies, **1**:42
See also Automobile industry—Japanese operations—Parts
Canadian content/value-added, rule of origin, strengthening, **1**:80-1, **8**:5, 94, 122, 126-7, 138
See also Automobile industry—North American—North American Free Trade Agreement—Parts
Committee study, **1**:32-142
Exploratory public hearings, holding, **1**:7
Peterson proposal, **1**:134-41
Summary report, referring to Agenda and Procedure Subcommittee, **1**:141-2
Competitive position, **1**:36-7, 120
Committee examination proposal, **1**:7
See also Automobile industry—Parts
Dollar, exchange rate, impact, **1**:37, 74, 80, 94, 101
See also Automobile industry—Imports—Investment
Domestic, **1**:68
Duty remission schemes, application, **1**:35-6, 43, 70-1, 73
Economic conditions, relationship, **1**:124-5
Employment, **1**:33, 69, 78, 123
Adjustment programs, training, funding, **1**:97, 102-3, 106-8, 114-5, 117, 123, 126
Job protection, **1**:86-7
See also Automobile industry—Japanese operations
Environmental concerns, **1**:38, 104, 106, 123-4, 128
See also Automobile industry—Mexico
Exports, **1**:34, 78
Foreign brands, categories, **1**:35
Foreign operations in Canada, manufacturing, investment, job creation, **1**:75-7, 100
Government initiatives, **1**:38-9, 47
Government policy, **1**:100, 105
Imports, **1**:68, 99
Captive imports, (transplants), **1**:68
Dollar, exchange rate, impact, **1**:74
Japan, statistics, **1**:51, 63-4
Mexico, comparison, **1**:81
Tariff, **1**:58-9, 62-3, 70-1, 77, 81
United States comparison, **1**:63, 65-6
Western Europe, comparison, **1**:58-9
See also Automobile industry—Parts
International Automobile Manufacturers of Canada members, Canadian operations, **1**:73-4
International, competition, etc., factors, **1**:67, 72, 117-21, 124-5, 132

Automobile industry—*Cont.*
Investment
Asian, **1**:42-4
Booz-Allen-Hamilton study, **1**:44, 46-7, 131-2
Capital investment, **1**:46, 124
Dollar, exchange rate, impact, **1**:46-7
Federal assistance, **1**:41-2, 127
Incentives, **1**:71-2, 76, 127
United States comparison, **1**:79-80
Japanese, **1**:39-40, 42-3, 65-6, 99
North American content regulations affecting, **1**:43-4
Provincial inducements, **1**:41
See also Automobile industry—Foreign operations—Research and development
Japan *see* Automobile industry—Imports—Investment—Parts
Japanese operations in Canada
Cami, Ingersoll, Ont., production, employment, **1**:52
Canada-United States Free Trade agreement, 50% rule of origin, **1**:36, 53-5, 57-61, 65
Employment, **1**:50, 64-5, 72
Honda, Alliston, Ont. plant, production, **1**:51
Joint ventures, **1**:52
Marketing, **1**:50
North American Free Trade Agreement, impact, **1**:59, 61, 63
Pacific Automotive Co-operation, role, **1**:52-3
Parts, Canadian sources, **1**:52, 55-6, 58-9, 63-4, 110
Parts production, **1**:50
Production, market share, **1**:51, 55, 64-5, 79, 133
Sales, **1**:51
Toyota Motor Manufacturing Canada Inc.
Cambridge, Ont. plant, production, employment, **1**:51-2
Captin, Delta, B.C., aluminium wheels production, **1**:52
Job losses, **1**:40, 98-9, 107, 115
Alternate employment, **1**:40-1
Recession, **1**:34, 38
United States comparison, **1**:48-9
Joint ventures, **1**:68
See also Automobile industry—Japanese operations
Labour force
Costs, benefits, **1**:115-6, 125
Labour relations, **1**:103-4, 116-8
See also Automobile industry—Mexico
Manufacturing, locale, value, **1**:33-4, 78
Manufacturing plants
Closures, factors, **1**:38, 40
Company responsibilities, **1**:103
United States comparison, **1**:48-9
Productivity, **1**:104
Relocation, United States, Mexico, **1**:41
Market share, North American/foreign brands, **1**:34-5, 78
Mexico, comparison
Health, safety, environment, **1**:82-3, 105, 117-8
Labour force, **1**:83, 105-6
See also Automobile industry—Imports—Manufacturing plants—North American Free Trade Agreement—Parts
North American, **1**:68
Canadian content, **1**:86, 110
See also Automobile industry—Investment—Market share

Automobile industry—*Cont.*
North American Free Trade Agreement, application, **1**:54, 59-60, 69-70, 100, 112, 118-9
Canadian content rule, jobs, protection, **1**:85-6, 100-1
Mexico, market, **1**:105; **17**:20-2
See also Automobile industry—Japanese operations
Parts
Canada-United States Free Trade Agreement, impact, **1**:113
Canadian content, **1**:97-8, 110; **17**:20
Competitiveness, **1**:37-8, 44, 56-7, 112-3, 131-2
Imports, **1**:35, 56, 91-2
Tariffs, reducing, **1**:71, 81
Initiative program, **1**:39
Japanese, **1**:35, 78, 91-3
Mexico, trade, **17**:20-2
Price, **1**:79
Production, market, **1**:48-9, 91, 94
Surplus, **1**:78
See also Automobile industry—Japanese operations—Research and development
Regulations, standards, Ontario, **1**:87-9
Research and development
Education, training, upgrading, **1**:89-91, 97, 102, 108, 114
Government/private sector collaborating, **1**:101
Investment, government assistance, incentives, **1**:44-6, 80, 89-90, 101, 122-3, 128-33
Parts technology, **1**:113-4
Tax credit provisions, **1**:39, 45-6
Technology centre, establishing, **1**:89, 96-7
United States comparison, **1**:80, 101, 129
University and college programs, **1**:39
Sales, **1**:47, 68-9
Socio-economic conditions affecting, **1**:102
Trade issues, **1**:35
See also Automobile industry—Exports—Imports
See also General Motors Ltd.

Automotive Parts Manufacturers' Association of Canada *see* Appendices; Organizations appearing

Axworthy, Chris (NDP—Saskatoon—Clark's Crossing)
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **15**:11-4

Baby boom *see* Population

Ballard Power Systems
Western Economic Diversification funding, **8**:19-21

Banigan, John (Industry, Science and Technology Department)
Automobile industry, Committee study, **1**:33-49

Bank of Canada *see* Competitiveness

Banks and banking *see* Centres of Excellence Networks; European Economic Community; Small Businesses Loans Act; Tourism industry—Financing

Baronet, Clifford (National Research Council of Canada)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **5**:38-40
National Research Council of Canada estimates, 1993-1994, main, **40**:12-3, 17-9

Bates, Pat (Atlantic Canada Opportunities Agency)
Atlantic Canada Opportunities Agency estimates, 1992-1993, main, **19**:13, 17-9

Beaubier, Hiram (Indian Affairs and Northern Development)
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:11, 26

Beaudoin, Réjean (Tourism Industry Association of Canada)
Tourism industry, Committee study, **13**:37-9, 47-8, 54-6, 58-60

Beaumier, Guy (Library of Parliament Researcher)
Procedure and Committee business, organization meeting, **1**:31
References, *in camera* meetings, **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:53; **22**:3; **24**:4; **25**:3

Bédard, Guy (Industry, Science and Technology Department)
Tourism industry, Committee study, **12**:12, 16-9, 26-7

Belch, Don (Stelco Inc.)
Steel industry, Committee study, **7**:23, 25

Bellman, Mitchell (Office of David Berger, MP)
References, *in camera* meetings, **9**:4; **10**:3-5; **11**:53

Belsher, Ross (PC—Fraser Valley East; Parliamentary Secretary to Minister of Fisheries and Oceans and Minister for the Atlantic Canada Opportunities Agency from May 8, 1991 to August 31, 1994)
Procedure and Committee business, business meeting, **13**:10, 17-8, 20-1
References, **13**:30
In camera meetings, **34**:55

Berger, David (L—Saint-Henri—Westmount)
Allelix Biopharmaceuticals, **24**:13-4
Assistance Program for Research Establishments, **39**:11-2
Atlantic Canada Opportunities Agency, **8**:8-9, 14-5
Biotechnology, report, *National Biotechnology Business Strategy: Capturing the Competitive Advantage for Canada*, Committee study, **24**:13-5, 23-6
Canadian Genetic Diseases Network, **33**:4-5
Canadian Space Agency, **16**:19
Estimates, 1993-1994, main, **37**:10-4, 24
Centres of Excellence Networks, Committee study, **31**:10, 19, 28-30, 32-4; **32**:17-9, 22, 27-9; **33**:4-6, 10-1, 17-8, 24-6
Competitiveness, document, *Prosperity Through Competitiveness*, Committee study, **10**:20-2
Defence equipment, **39**:25
Federal Office of Regional Development (Québec) estimates, 1993-1994, main, **39**:8-12, 19-20, 22, 25
Government departments, boards, agencies and commissions, **13**:8
Industrial research and development, **2**:34-5; **10**:20-2; **16**:11; **17**:7-9; **22**:11-3
Industrial Research Assistance Program, **17**:8-9; **39**:10-1
Committee study, **2**:5, 11-3, 18, 20-3, 31-5, 37, 41-4; **3**:6-10, 17-9, 29-31, 35-40; **4**:10-3, 20-2, 23-7, 30-4, 36; **5**:11-5, 22, 28-32, 42-7; **6**:7-11, 19-22; **8**:8-10, 13-6, 18-9, 24-6; **9**:9-13, 16, 19-22, 26-8, 30
Industry, Science and Technology Department estimates
1992-1993, main, **16**:11, 17, 19-20, 24, 27-30; **17**:7-10
1993-1994, main, **36**:9, 19-23, 26-9, 35-8
Montreal, Que., **9**:27; **39**:8-10

Berger, David—*Cont.*
Murray, D., references, **2**:31
National Research Council of Canada, **2**:12, 22-3; **6**:8
Procedure and Committee business
Agenda and procedure subcommittee, **1**:11-3, 15-7; **13**:7-8
Business meeting, **6**:24-8; **13**:7-8, 12-3
Graphs, **5**:15
Meetings, **2**:18; **5**:29-31; **6**:20, 24-7
Ministers, **2**:43-4; **4**:36; **5**:47; **36**:9, 23
Organization meeting, **1**:11-3, 15-7
Questioning of witnesses, **22**:9, 26
Witnesses, **2**:11-2; **3**:38-40; **5**:46-7
References
In camera meetings, **2**:3; **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:53-4; **24**:4; **34**:55
See also Appendices
Science and Technology Statistical Program, future, Committee study, **22**:8-9, 11-4, 25-6
Science Council of Canada, **13**:12-3; **16**:19-21, 27-8
Secretary of State Department estimates, 1992-1993, main, **16**:11, 17, 19-20, 24, 27-30
Small and medium sized business enterprises, **2**:34-5
Space exploration and development, **36**:19-21, 26-9, 35-6; **37**:10-4, 24
Strategic Technologies Program, **36**:37
Technology transfers, **8**:10
TRIUMF KAON project, **10**:22; **16**:28, 30; **36**:37-8
Western Economic Diversification, **8**:18-9, 24-5

Bergeron, Laurent (Canadian Space Agency)
Canadian Space Agency estimates, 1993-1994, main, **37**:8, 21
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **16**:16-7
Secretary of State Department estimates, 1992-1993, main, **16**:16-7

Bierling, Hans-Dirk (German Delegation to the North Atlantic Assembly)
Science and technology, Germany, relations, Committee study, **20**:11-3

Bilingualism *see* Official languages policy/bilingualism

Biomass *see* Energy

Biotechnology
Background, development, **24**:6-8
Canadian competitive position, **24**:8-9
Economic potential, **24**:7-8, 12-3
Employment, **24**:18
Enzyme testing/production, Export Packers Co. Ltd., IRAP-M assistance, **2**:28-9
Financing, **24**:9-10, 23-7
Foreign investment, implications, **24**:14-5, 24-5
Pension fund investment, **24**:9, 17
Other countries, comparison, **24**:16-7, 26-7
Patent protection, **24**:11-2, 16-8
Public attitude, **24**:18
Regulation, **24**:8, 10-1, 18-9, 22-3
Report, *National Biotechnology Business Strategy: Capturing the Competitive Advantage for Canada*, **24**:16
Committee study, **24**:6-27
Research, **24**:12, 19-20
Skilled personnel, availability/training, **24**:10, 20-1

Biotechnology—*Cont.*
Western Economic Diversification projects, **18**:24
See also Neural Regeneration and Recovery Network

Bjornson, David (PC—Selkirk—Red River) (Vice-Chairman)
Apotex Incorporated, **18**:10-1
Atlantic Canada Opportunities Agency estimates, 1992-1993, main, **19**:20-2
Automobile industry, Committee study, **1**:91-3, 119, 131, 133
Biotechnology, report, *National Biotechnology Business Strategy: Capturing the Competitive Advantage for Canada*, Committee study, **24**:22-3
Canadian Aging Research Network, **29**:35-6
Cape Breton Development Corporation, **15**:11
Centres of Excellence Networks, Committee study, **29**:34-6; **30**:27-8; **31**:24-8, 31; **32**:22, 24-7; **33**:7-10, 22-4
Competitiveness, document, *Prosperity Through Competitiveness*, Committee study, **10**:33
Defence equipment, **19**:21
Industrial Research Assistance Program, **16**:25; **40**:12-3
Committee study, **2**:23-4, 27, 29; **4**:17-9; **8**:10-1, 20-2; **9**:24-6
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **15**:11, 26-9; **16**:24-6; **17**:25-6
Medical Diagnostic Services, **29**:34-5
Medical research, **16**:25
National Research Council of Canada, **2**:23-4; **9**:24
Estimates, 1993-1994, main, **40**:12-3
Procedure and Committee business
Agenda and procedure subcommittee, **1**:17
Business meeting, **1**:141
Ministers, **17**:4, 16-7; **36**:8-9, 22
Organization meeting, **1**:11, 17-8
Printing, **1**:11
Questioning of witnesses, M., **1**:18
Report to Committee, **33**:14
References
Election as Vice-Chairman, **1**:10
In camera meetings, **1**:5-6; **9**:3; **10**:3-5; **11**:53-4; **22**:3; **25**:3; **34**:55
Taking Chair, **17**:3; **31**:34; **36**:4
Science and technology education, **16**:26; **17**:25-6; **32**:24-5
Science Council of Canada, **16**:24
Secretary of State Department estimates, 1992-1993, main, **16**:24-6
Small and medium sized business enterprises, **15**:26
Small Business Financing Program, **15**:28-9
Small Businesses Loans Act, **15**:27
Space exploration and development, **16**:25-6
Steel industry, Committee study, **7**:10, 13-4, 25-6, 40-2
Stelco Inc., **7**:26
Sydney Steel Corporation, **19**:22
Western Economic Diversification, **8**:21
Estimates, 1992-1993, main, **18**:10-2

Blostein, Maier (Canadian Institute for Telecommunications Research)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **32**:4-7, 17-9, 21-3, 26-8, 31-3

Booz-Allen-Hamilton study *see* Automobile industry—Investment

BOSS-Tourism *see* Tourism industry

Bouchard, Hon. Benoît (PC—Roberval; Minister of National Health and Welfare; resigned June 17, 1993)
Assistance Program for Research Establishments, **39**:12
Canadian Space Agency, **39**:17
Chambly constituency, **39**:16-8, 23-4
Defence equipment, **39**:24-5
Design Institute, **39**:23
Federal Office of Regional Development (Québec)
Effectiveness, **39**:20-3
Estimates, 1993-1994, main, **39**:4-25
Federal-provincial jurisdiction, **39**:13-6
Funding, **39**:6
Projects, **39**:9
Quebec government, co-ordination, **39**:4, 6-7, 21
Regions, **39**:4-5
Strategy, **39**:4, 20-3
Industrial Research Assistance Program, **39**:11
Mont Tremblant ski resort, **39**:18-9
Montreal, Que., **39**:5-10
Regional development, **39**:16-7

Bourbeau, Richard (IRAP Advisory Board)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **3**:4-22
References *see* Appendices; Industrial Research Assistance Program—Advisory board

Braidt report *see* Enterprise Cape Breton

Brassard, Daniel (Library of Parliament Researcher)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **4**:35
References, *in camera* meetings, **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:53; **22**:3; **24**:4

British Technology Group *see* Centres of Excellence Networks—Technology transfer

Brown, Joe (Ocean Production Enhancement Network)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **29**:7-11, 14, 19

Budget, Feb. 25/92 *see* Government departments, boards, agencies and commissions; Science Council of Canada

Bull, Warren (Neural Regeneration and Recovery Network)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **31**:10-5, 22-3, 27-8, 30, 33-4

Bureaucracy *see* Tourism industry

Business development centres *see* Tourism industry—Tax incentives

Butland, Steve (NDP—Sault Ste. Marie)
References, *in camera* meetings, **9**:3; **10**:3
Steel industry, Committee study, **7**:11-2, 23-4, 38-40

Cabinet Ministers *see* Ministerial responsibility

California *see* Tourism industry—Economic importance/revenues

Cambridge, Ont. *see* Automobile industry—Japanese operations, Toyota

Cameron, Hon. Donald *see* Atlantic Canada Opportunities Agency—Elimination

Cami *see* Automobile industry—Japanese operations

Canada business service centre pilot project *see* Small and medium sized business enterprises

Canada Mortgage and Housing Corporation *see* Montreal, Que.

Canada Must Compete *see* Science and technology—Strategy

Canada Opportunities Agency *see* Organizations appearing

Canada-Quebec Regional Development Program *see* Montreal, Que.

Canada Scholarship Program *see* Science and technology education—Funding

Canada-United States Free Trade Agreement *see* Automobile industry; Steel industry—Trade

Canadian Aboriginal Economic Development Strategy
Effectiveness, **13**:44; **15**:7-8, 13-5; **36**:8

Canadian Advanced Technology Association
Background, **3**:31-2
See also Industrial Research Assistance Program; Organizations appearing; TRIUMF KAON project

Canadian Aging Research Network
Background, membership, **29**:19-20, 26-7, 30-1; **30**:10-1
Funding, **29**:27-30, 33-5, 37; **30**:12
Marketing, **29**:29-30, 32, 35-7
Research projects, **29**:20-4, 27-9, 31-3, 36-8; **30**:23
Review, evaluation, **30**:17
See also Appendices; Organizations appearing

Canadian Armed Forces *see* Germany

Canadian Auto Workers
Separation from U.S. union, impact, **17**:25
See also Organizations appearing

Canadian Bacterial Diseases Network
Background, **33A**:9

Canadian content *see* Automobile industry

Canadian Genetic Diseases Network
Background, **33**:4-5; **33A**:10-1

Canadian Human Rights Commission *see* National Research Council of Canada—Grover

Canadian Institute for Advanced Research *see* Institute for Robotics and Intelligent Systems

Canadian Institute for Telecommunications Research
Background, **32**:5-6
See also Organizations appearing

Canadian Labour Congress *see* Competitiveness—Prosperity Initiative, Consultations

Canadian National Railways
Sydney-Truro line, privatization, Atlantic Canada Opportunities Agency position, **19**:16-8

Canadian Network for Space Research
Background, **33A**:12-3

Canadian Polar Commission
Background, **14**:28-9

Canadian Space Agency
Estimates, 1993-1994, main, **37**:4-25

Canadian Space Agency—*Cont.*
Funding, **16**:17, 19; **37**:8
Mandate, **37**:4
Relocation, St. Hubert, Que.
Economic impact, **39**:17
Staff, **16**:29-30; **37**:7-8, 22-4
See also Organizations appearing; Space exploration and development

Canadian Steel Producers Association
Stelco Inc., withdrawal, 7:20
See also Appendices; Organizations appearing

CANARIE project *see* Information technology

Cape Breton Development Corporation
Coal, subsidization, **15**:11
Pensioners, inequities, **36**:10-2
Privatization, **15**:6, 8-12; **36**:9

Capital gains tax *see* Centres of Excellence Networks—Funding

Captin *see* Automobile industry—Japanese operations, Toyota

CARNET *see* Canadian Aging Research Network

Carter, Jim (Automotive Parts Manufacturers' Association of Canada)
Automobile industry, Committee study, **1**:78-98

Cassidy, Denise (Ocean Production Enhancement Network)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **29**:4-6, 9-10, 17-8

Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics
Background, **32**:10-7
See also Organizations appearing

Centres of Excellence Networks
Administration, **25**:5; **30**:5; **31**:6; **32**:17
Advisory boards, private sector involvement, **27**:18-9; **30**:12; **32**:5
Banks, relationship, **26**:8-9, 11; **31**:14
Committee examination proposal, **25**:3
Committee study, **25**:4-19; **26**:4-16; **27**:4-21; **28**:4-18; **29**:4-39; **30**:4-32; **31**:5-34; **32**:4-34; **33**:4-29
Competitiveness, relationship, **27**:8, 13, 20
Conflict of interest, threat, **26**:9-10, 12
Economic development, relationship, **26**:4; **27**:5; **29**:37-8; **30**:5, 7-8, 12-3, 26-9, 31-2; **31**:19, 28; **32**:11-2, 20, 27-32; **33**:11, 13, 21
See also Social sciences research
Equipment, facilities, improvement, **33**:9
Funding, **25**:4-6, 12, 16-7; **26**:8, 10; **29**:24-5; **30**:9, 14, 16, 25-6, 30-1; **31**:23, 25-6, 28-9, 32; **32**:26; **33**:7-8, 15-6, 18-20, 24-6; **36**:13, 15-6, 32-3
Application process, **26**:5-6, 10, 13-4; **33**:17-8, 20, 23-4
Bridge financing, **26**:5, 10, 13; **31**:29-30
Capital gains tax option, **31**:33-4
Long-term, **31**:30-2; **32**:29-30, 34; **33**:13-4
Pension fund investment, **31**:27-8
Private sector, **25**:7-10; **28**:14-5; **30**:6-7; **31**:8, 15-9, 25; **32**:6-7, 9, 32-4; **33**:4-7, 9
Rules, restrictive, **33**:11-2
Self-sufficiency, **26**:6-8, 11, 14-5; **27**:14, 20; **28**:11; **29**:25; **30**:7; **32**:6, 10
Incorporation, not-for-profit status, **31**:23-4; **32**:5

Centres of Excellence Networks—*Cont.*
Industry, Science and Technology Department, role, **33**:22-3
Information, data base, establishing, **27**:11-2, 19
Interdisciplinary focus, **25**:6, 12; **29**:20; **30**:6-7, 10-2, 14-5, 25; **31**:20-3, 31
ISG Technologies Inc., relationship, **27**:7-11
Marketing, communications with industry, **27**:6, 11-2, 18-9; **30**:8, 15-6; **31**:24-7; **33**:10
Industrial development offices, establishing, **32**:12, 29; **33**:10
See also Canadian Aging Research Network
Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada review, **25**:10-2
New networks, establishing, **25**:6, 10; **27**:13; **33**:18-20
Other countries, comparison, **32**:23-5
Patents, intellectual property issues, **25**:14-5, 17-8; **26**:4, 7-8; **28**:14-7; **30**:8; **31**:8, 23-5; **32**:6, 15; **33**:11
Peer review, **25**:5; **26**:10, 13, 15; **30**:16, 27-9; **31**:29; **32**:26-7
Performance, **16**:16; **17**:5; **25**:6-8, 18; **28**:9, 11, 17; **29**:15, 24-5; **30**:4-8, 11, 28-9; **32**:9; **33**:9, 16
Unsatisfactory, eliminating, **30**:17-24, 31; **33**:7
Private sector, relationship, **30**:5-6; **31**:14; **32**:6, 10-1; **33**:10
See also Centres of Excellence Networks—Advisory boards—Funding
Regulation, **31**:24-5, 32
Research, **30**:8
Basic/applied research, **32**:16, 30-2
Collaboration, **30**:13; **31**:6-7; **32**:13, 16-8, 23-4; **33**:8, 10
Professors, role, **32**:19
Receptor capacity/utilisation, **28**:10, 13-4; **30**:7, 23, 27; **31**:8, 13; **32**:6
Teaching, relationship, **33**:12-3
Researchers
Attracting, **25**:11-2; **30**:24-5; **32**:19-20, 33
International graduate students, **32**:20-1, 23
Number, **25**:8-9; **30**:5; **31**:30; **32**:9, 20-3
Training, **32**:13; **33**:9
Wages, **32**:20-1; **33**:11
Review, evaluation process, **29**:15-6; **30**:11, 16-7, 20-2; **31**:31-2; **33**:6-8, 15-6, 20-2, 27-9; **33A**:14
Site-visit evaluations, **26**:13-4
Role, **27**:20; **29**:36-7; **30**:13-4, 29-30; **36**:13
Selection criteria, **25**:5, 16; **30**:31; **33**:8, 17, 24-7
Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, relationship, **25**:9; **29**:36; **30**:10-1
Sunset proposal, **26**:15; **27**:16; **30**:29
Technology transfer, **26**:9, 11; **30**:8-9, 15
British Technology Group, comparison, **26**:13; **31**:24
See also Canadian Aging Research Network; Canadian Bacterial Diseases Network; Canadian Genetic Diseases Network; Canadian Institute for Telecommunications Research; Canadian Network for Space Research; Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics; Concrete; Insect Biotech Canada; Institute for Robotics and Intelligent Systems; McGill University Centre of Excellence Network; Mechanical and Chemimechanical Pulps Network; Neural Regeneration and Recovery Network; Ocean Production Enhancement Network; Protein Engineering Network of Excellence; Reports to House—Third

CERN collider project *see* TRIUMF KAON project

Chambly constituency
Regional economic development, **39**:16-8, 23-4

Chartrand, Gilbert (PC—Verdun—Saint-Paul)
References, *in camera* meetings, **10**:5

Churchill, Man. *see* Space exploration and development

Clark, Norman A. (Motor Vehicle Manufacturers' Association)
Automobile industry, Committee study, **1**:119-33

Clarke, Gary (Tourism Industry Association of Canada)
Tourism industry, Committee study, **13**:39-41, 46, 54, 58, 60

Coal *see* Cape Breton Development Corporation; Duncan coal mine; Lingan coal mine; Westray coal mine

Colleges *see* Universities and colleges

Collins, Hon. Mary (PC—Capilano—Howe Sound; Associate Minister of National Defence and Minister Responsible for the Status of Women to January 4, 1993; Minister of Western Economic Diversification and Minister of State (Environment) and Minister Responsible for the Status of Women from January 4, 1993 to June 25, 1993; (Minister Designate of Health) Minister of National Health and Welfare and Minister Responsible for the Status of Women from June 25, 1993)
Apotex Incorporated, **38**:23
Exports, **38**:5-6, 17-8, 21
Government procurement, **38**:21
Gwaii trust fund, **38**:13-7, 24-5
Medical Technologies, **38**:23-4
Pollard Banknote Company, **38**:6
Western Economic Diversification
Advocacy role, **38**:6, 19-20
Estimates, 1993-1994, main, **38**:4-25
Funding, **38**:4, 7-8, 11
Loans, **38**:5-12, 21-2
Performance, **38**:4, 7
Projects, **38**:6, 8, 18-20
Provinces, partnership agreements, **38**:4-5

Committee
Membership *see* Orders of Reference
Travel, Victoria B.C., Committee seeking permission, **2**:3
Witnesses
Glegg, K., inviting, **2**:5; **3**:38-40; **5**:46-7
List, **2**:5
Morand, P., appearance cancelled due to illness, **37**:25
National Biotechnology Advisory Committee, inviting, **24**:4
See also Competitiveness; Government departments, boards agencies and commissions; Procedure and Committee business; Science and technology—Strategy

Committee studies and inquiries
Atlantic Canada Opportunities Agency estimates
1992-1993, main, **19**:4-24
1993-1994, main, **35**:5-16
Automobile industry, **1**:32-142
Biotechnology, report, *National Biotechnology Business Strategy: Capturing the Competitive Advantage for Canada,* **24**:6-27
Canadian Space Agency estimates, 1993-1994, main, **37**:4-25

Committee studies and inquiries—*Cont.*
Centres of Excellence Networks, **25**:4-19; **26**:4-16; **27**:4-21; **28**:4-18; **29**:4-39; **30**:4-32; **31**:5-34; **32**:4-34; **33**:4-29
Competitiveness, document, *Prosperity Through Competitiveness*, **10**:6-34
Federal Office of Regional Development (Québec) estimates, 1993-1994, main, **39**:4-25
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:5-31
Industrial Research Assistance Program, **2**:5-44; **3**:4-40; **4**:4-36; **5**:4-47; **6**:4-22; **8**:4-26; **9**:5-31
In camera meetings, **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:53-4
Industry, Science and Technology Department estimates
1992-1993, main, **15**:4-30; **16**:4-31; **17**:4-30
1993-1994, main, **36**:4-38
National Research Council of Canada estimates, 1993-1994, main, **40**:4-21
Science and technology, Germany, relations, **20**:4-15
Science and Technology Statistical Program, future, **22**:5-29
Steel industry, **7**:4-48
Tourism industry, **12**:4-32; **13**:31-60; **21**:4-22
Western Economic Diversification estimates
1992-1993, main, **18**:4-24
1993-1994, main, **38**:4-25

Communications Department
Estimates, 1993-1994, main *see* Orders of Reference

Competitiveness
Bank of Canada report, **36**:34-5
Committee report, *Canada Must Compete,* Government response, **10**:18
Document, *Prosperity Through Competitiveness,* Committee study, **10**:6-34
Dollar, exchange rate, relationship, **10**:32-3
Educational training, federal expenditures, cutbacks, **10**:13-6
Federal government, role, **17**:4-7; **36**:23-4
Industry, Science and Technology Department, role, **17**:4
Interprovincial barriers, relationship, **36**:35
Labour force development, training programs, importance, **10**:8, 10-2; **36**:23, 25
National Quality Institute, relationship, **36**:24
Private sector, role, **36**:23-4
Prosperity Initiative
Advertising, costs, **10**:23-4, 27-8; **17**:11
Consultations, **10**:6-7, 9-10, 14, 17, 25-6; **17**:6
Canadian Labour Congress, participation, **10**:19-20, 27, 29, 33-4
Economic Council of Canada, participation, **10**:30-1; **17**:27-8
Members of Parliament, role, **10**:19
Participation, **17**:12, 14
Regional consultations, **17**:14
Sponsorship, **10**:19
Costs, **17**:11
Funding, **17**:13-4
Public education role, **10**:31-2
Purpose, **10**:7-8; **17**:13

Competitiveness—*Cont.*
Prosperity Initiative—*Cont.*
Tremblay report, comparison, **10**:26
See also Biotechnology—Report; Centres of Excellence Networks; Science and technology; Science and Technology Statistical Program—Reduction; Science Council of Canada—Elimination
Prosperity Steering Committee, **10**:7, 26-7, 29-30
Report, **36**:23-5
Public opinion, **10**:7, 15
Social issues, relationship, **36**:25
See also Automobile industry; Biotechnology—Canadian competitive position; Industrial Research Assistance Program; Steel industry; Tourism industry

Concrete
Research, new applications, Centres of Excellence Networks assistance, **25**:13-4

Conflict of interest *see* Centres of Excellence Networks

Consumers *see* Cross-border shopping; Tourism industry

Countervailing duties *see* Algoma Steel Corporation Limited

Crime *see* Atlantic Canada Opportunities Agency—Projects

Crosbie, Hon. John Carnell (PC—St. John's West; Minister of Fisheries and Oceans and Minister for the Atlantic Canada Opportunities Agency to June 25, 1993)
Atlantic Canada Opportunities Agency
Effectiveness, **19**:6-7
Elimination, **35**:14
Estimates
1992-1993, main, **19**:4-24
1993-1994, main, **35**:5-16
Expenditures, **19**:23-4
Job creation, **35**:6
Loans, **19**:16
Projects, **19**:5-6, 11-2, 16, 19-21; **35**:6, 12-3
Provinces, relationship, **35**:7, 10-1
Atlantic provinces
Economy, **19**:4-6; **35**:5-6, 11-2
Regional development, **35**:7-8
Canadian National Railways, **19**:17-8
Defence equipment, **19**:21-2
Enterprise Cape Breton, **19**:7-10, 13
Fisheries, **35**:5-7
Gasco Manufacturing Ltd., **19**:12
Government procurement, **19**:6
Hi-Tech Woodworkers, **19**:11-2
Liverpool, N.S., **35**:16
Premium Automotive Limited, **35**:15-6
Procedure and Committee business, ministers, **19**:17
Sydney Steel Corporation, **19**:22
Tourism industry, **19**:14-6
Unemployment rate, **19**:4-5, 10
Westray coal mine, **35**:9-10

Cross-border shopping
Reduction, **36**:18-9
See also Tourism industry

Cynamid Canada *see* Insect Biotech Canada; Organizations appearing

Davidson, Robert (Association of Universities and Colleges of Canada)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **25**:11, 18

de Jong, Simon (NDP—Regina—Qu'Appelle)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **27**:9-13, 15-6, 20-1; **31**:19, 21-4, 30-1, 34
ISG Technologies Inc., **27**:15
Procedure and Committee business, business meeting, **13**:19
Tourism industry, Committee study, **12**:27-30, 32; **13**:44

De Koker, Neil (Automotive Parts Manufacturers' Association of Canada)
Automobile industry, Committee study, **1**:83-4, 92-4

Decentralization *see* Germany; Industrial Research Assistance Program—Industrial technology advisors—IRAP-R

Defence Department *see* National Defence Department

Defence equipment
Helicopters, EH-101s, job creation, **39**:24-5
Patrol frigates, Saint John Shipbuilding & Drydock Co. Ltd., contract, expiry, Atlantic Canada Opportunities Agency plans, **19**:21-2

Deficit
Liberal governments, former, record, **10**:31
Ontario, comparison, **10**:16

Delta, B.C. *see* Automobile industry—Japanese operations, Toyota

Demographics *see* Labour force; North American Free Trade Agreement—Mexico; Population; Senior citizens

Design Institute
Funding, **39**:23

DEVCO *see* Cape Breton Development Corporation

Dingwall, David C. (L—Cape Breton—East Richmond)
Atlantic Canada Opportunities Agency estimates, 1992-1993, main, **19**:4, 7-10
Cape Breton Development Corporation, **36**:9-12
Duncan coal mine, **36**:10
Industry, Science and Technology Department estimates, 1993-1994, main, **36**:9-12
Lingan coal mine, **36**:10
Procedure and Committee business, ministers, **36**:9
References, *in camera* meetings, **24**:4

Discrimination and racism *see* National Research Council of Canada—Grover

Doetsch, Karl (Canadian Space Agency)
Canadian Space Agency estimates, 1993-1994, main, **37**:9-10, 13-5, 17, 23-4

Dollar, exchange rate *see* Automobile industry; Competitiveness; Steel industry; Tourism industry

Domm, Bill (PC—Peterborough; Parliamentary Secretary to Minister for Science from May 8, 1991 to May 7, 1993; Parliamentary Secretary to Minister for Science and Minister of State (Small Businesses and Tourism) from May 8, 1993 to September 1, 1993; Parliamentary Secretary to Minister for Science from September 1, 1993 to August 31, 1994)
Automobile industry, Committee study, **1**:47-9, 61-3, 76-8, 94-5, 113-4, 134-5, 137-41
Biotechnology, report, *National Biotechnology Business Strategy: Capturing the Competitive Advantage for Canada,* Committee study, **24**:13, 16-7
Centres of Excellence Networks, Committee study, **26**:5, 15-6; **27**:16; **29**:16-7
Competitiveness, document, *Prosperity Through Competitiveness*, Committee study, **10**:17-20
Cross-border shopping, **36**:18
European Economic Community, **20**:5-6
Exports, **38**:17
Federal Business Development Bank, **36**:16
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **3**:40; **4**:34-5; **5**:18, 30; **6**:19-20
Industry, Science and Technology Department estimates, 1993-1994, main, **36**:9, 11, 16, 18-9, 31-2, 35
National Research Council of Canada estimates, 1993-1994, main, **40**:11, 20
Ocean Production Enhancement Network, **29**:16-7
Procedure and Committee business
Agenda and procedure subcommittee, **1**:14-6; **13**:5-6, 14, 17-8, 20-1, 26-30
Bills, **13**:6, 8-9, 16-7, 20-1
Business meetings, **1**:134-5, 137-41; **6**:25-8; **13**:5, 8, 11-2, 14-21, 26-30
Meetings, **1**:31-2; **5**:30; **6**:25-8; **13**:5
Members, **13**:11, 15-6
Ministers, **10**:17-8
Order in council appointments, **1**:23, 27-9
Organization meeting, **1**:14-6, 23, 27-9, 31-2
Points of order, **22**:9
Questioning of witnesses, **22**:27
Studies and inquiries, **13**:6, 8-9, 20-1
Witnesses, **3**:40; **6**:19-20
References, *in camera* meetings, **1**:5-6; **9**:3-4; **10**:3-4; **11**:53-4; **22**:3; **24**:4; **25**:3; **34**:55
Science and technology, Germany, relations, Committee study, **20**:5-6
Science and Technology Statistical Program, future, Committee study, **22**:9, 17-8, 27-8
Science Council of Canada, **13**:5-6
Steel industry, Committee study, **7**:45-7
Tourism industry, **36**:16
Committee study, **12**:16, 30; **13**:54-5, 60; **21**:11, 18-20
Western Economic Diversification estimates, 1993-1994, main, **38**:17-9

Doré, Roland (Canadian Space Agency)
Canadian Space Agency estimates, 1993-1994, main, **37**:4-8, 10-3, 15-7, 19-20, 22-5

Dorin, Murray W. (PC—Edmonton Northwest)
References, *in camera* meeting, **10**:5

Drugs and pharmaceuticals
Generic drug industry, research and development, expenditures, **18**:10
See also Apotex Incorporated

Duncan coal mine
Re-opening, **36**:10

Easdale, William (Japan Automobile Manufacturers' Association)
Automobile industry, Committee study, **1**:65

Eastern Ontario
Economic development, FEDNOR, applicability, **15**:19-20
See also Energy; Marble mining; Tourism industry

Economic conditions *see* Automobile industry; Recession

Economic Council of Canada
Ministerial responsibility, **17**:27, 29-30
See also Competitiveness—Prosperity Initiative, Consultations

Economic development *see* Centres of Excellence Networks; Eastern Ontario; Northern Canada; Social science research; Steel industry; Tourism industry

Edmonston, Phillip (NDP—Chambly)
Federal Office of Regional Development (Québec) estimates, 1993-1994, main, **39**:13-8, 23-4

Education *see* Automobile industry—Research and development; Competitiveness; Science and technology education

Eggs *see* Food processing

Elder care *see* Senior citizens

Employment *see* Automobile industry; Biotechnology; Steel industry; Tourism industry

Employment training *see* Training programs

Energy
Biomass, Eastern Ontario poplar trees, FEDNOR, applicability, **15**:20-1
See also Northern Canada

Enterprise Cape Breton
Braidt report, recommendations, **19**:12-3
Termination, Atlantic Canada Opportunities Agency, duplication, delivery of programs, **19**:7-10, 18-9
See also World Communications Network

Entrepreneurship *see* Atlantic provinces

Entrepreneurship Awareness Program
Expiration, **15**:7

Environment *see* Automobile industry; Hotels and resorts; Northern Canada; Steel industry; Tourism industry; Western Economic Diversification

Enzymes *see* Biotechnology; Food processing

Escaravage, Marc (Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **32**:4, 29-30

Estimates *see* Atlantic Canada Opportunities Agency; Indian Affairs and Northern Development; Industry, Science and Technology Department; Western Economic Diversification

Europe, Western *see* Western Europe

European Economic Community
Economic integration, single market strategy, **20**:5
Border/immigration questions, **20**:8
Central bank proposal, **20**:9
European Parliament, relationship, **20**:8
Federalism, relationship, **20**:8
Germany, reunification, impact, **20**:11-3, 15
North America-EEC relations, **20**:6-10, 14-5
Soviet Union countries, former, integration, **20**:6-7, 9-10
Unanimity principle, applicability, **20**:9

European Parliament *see* European Economic Community

Excise duties *see* Automobile industry—Duty remission schemes

Export Packers Co. Ltd. *see* Biotechnology; Food processing

Exports
Importance, **17**:6
Western Economic Diversification, role, **38**:5-6, 17-8, 21
See also Automobile industry; Program for Export Market Development

Eyton, Anthony (Industry, Science and Technology Department)
Competitiveness, document, *Prosperity Through Competitiveness*, Committee study, **10**:30

Fawcett, Ruth (Library of Parliament Researcher)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **31**:22
Procedure and Committee business, organization meeting, **1**:31
References, **9**:31; **11**:54
In camera meetings, **9**:3-4; **24**:4; **25**:3; **34**:55
See also Appendices

Federal Business Development Bank
Elimination, G. Turner remarks, **36**:16-7
Rural areas, importance, **36**:16-7
Statistics, overview, **15**:4
United States, comparison, **36**:17-8
See also Organizations appearing

Federal Development Initiative for Northern Ontario
Effectiveness, renewal, **15**:5; **36**:8
See also Eastern Ontario; Energy

Federal Office of Regional Development (Québec)
Effectiveness, **39**:19-23
Estimates, 1993-1994, main, **39**:4-25
Federal-provincial jurisdiction, duplication, **39**:13-6
Funding, cutbacks, **39**:6
Projects, fact sheet, distribution, **39**:9
Quebec government, co-ordination, **39**:4, 6-7, 13, 20-1
Regions, **39**:4-5
Strategy, **39**:4, 20-3
See also Montreal, Que.; Organizations appearing

Federal-provincial fiscal arrangements *see* Science and technology education—Funding

Federal-provincial relations
Devolution of federal government powers *see* Northern Canada
See also Federal Office of Regional Development (Québec); Interprovincial trade barriers; Tourism industry

Federalism *see* European Economic Community

FEDNOR *see* Federal Development Initiative for Northern Ontario

Fellegi, Ivan P. (Statistics Canada)
Science and Technology Statistical Program, future, Committee study, **22**:5-9, 11-2, 14-8, 20-5, 27-9

Feltham, Louise (PC—Wild Rose)
Atlantic Canada Opportunities Agency, **8**:11-3
Estimates, 1992-1993, main, **19**:14-6
Biotechnology, **18**:24
Canadian Advanced Technology Association, **3**:31
Centres of Excellence Networks, **16**:16
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:24, 26
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **3**:31-3; **4**:119-20, 23; **5**:20-1, 29; **6**:14-6, 19; **8**:11-3, 22-4; **9**:9
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **15**:22-4; **16**:15-8
Northern Canada, **14**:24, 26
Oil and oil products, **18**:16
Procedure and Committee business
Agenda and procedure subcommittee, **1**:11, 14-7
Business meeting, **6**:23-5, 27-8
In camera meetings, **1**:30
Meetings, **1**:32; **5**:29; **6**:23-5, 27
Members, **1**:30
Order in council appointments, M. (Vien), **1**:25, 27, 29
Organization meeting, **1**:11, 14, 16-8, 25, 27, 29-30, 32
Quorum, M., 18
Witnesses, **1**:18; **6**:19
References, *in camera* meetings, **1**:5-6; **2**:3; **9**:3-4; **10**:3-4; **11**:53-4; **24**:4; **25**:3
Rural development, **18**:17
Science and technology, **3**:32; **6**:15-6; **16**:17
Science and Technology Statistical Program, future, Committee study, **22**:17
Secretary of State Department estimates, 1992-1993, main, **16**:15-8
Space exploration and development, **16**:16-7
Tourism industry, **15**:22-4; **19**:14-5
Committee study, **12**:31-2; **21**:15-7, 22
Western Economic Diversification, **8**:22-3
Estimates, 1992-1993, main, **18**:15-7, 23-4

Fields, Glenn (Industry, Science and Technology Department)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **6**:15-6, 18-9,

Fisher, Christine (Committee Clerk)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **3**:39
Procedure and Committee business
Business meeting, **1**:136
Organization meeting, **1**:10, 12, 14, 16, 20-1, 23-4, 26-31

Fisheries
Fisheries alternative program, **35**:7
Northern cod stocks, holistic management, moratorium, replenishment, **29**:11-3; **35**:5-6
See also Ocean Production Enhancement Network

Food processing
Export Packers Co. Ltd., egg processing/enzyme production, assistance programs, effectiveness, **2**:28; **4**:6-7; **4A**:3

Foreign investment
Promoting, **17**:5, 15-6
See also Automobile industry; Biotechnology—Financing

Foster, Maurice (L—Algoma)
Steel industry, Committee study, **7**:14-5, 26-8

Francke, Klaus (German Delegation to the North Atlantic Assembly)
Science and technology, Germany, relations, Committee study, **20**:4-7, 10-1, 13

Freedom Space Station *see* Space exploration and development

Friesen, Henry (Medical Research Council of Canada)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **33**:4-14

Fulton, Jim (NDP—Skeena)
Gwaii trust fund, **38**:12-7, 24-5
Mulroney, references, **38**:17
References *see* Mulroney
Western Economic Diversification estimates, 1993-1994, main, **38**:12-7, 24-5

Fyfe, Douglas (Industry, Science and Technology Department)
Tourism industry, Committee study, **12**:4-14, 16, 23-32; **21**:9, 16

Gasco Manufacturing Ltd.
Atlantic Canada Opportunities Agency funding, illegalities, **19**:12

Gaudry, Roger (Neural Regeneration and Recovery Network)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **31**:19, 26, 28-30, 33

Gault, Fred D. (Statistics Canada)
Science and Technology Statistical Program, future, Committee study, **22**:9-11, 13, 18, 25-6

Gauvin, Lysanne (Western Economic Diversification)
Western Economic Diversification estimates, 1993-1994, main, **38**:14

Gelda Scientific and Industrial Development Inc.
Background, **4**:4-5
See also Appendices; Industrial Research Assistance Program—Technology transfer; Organizations appearing

Gelda, Sen (Gelda Scientific and Industrial Development Inc.)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **4**:4-22

General Agreement on Tariffs and Trade
Negotiations, Germany position, **20**:11

General Motors Ltd.
Saturn project, **1**:83-4

Genetics *see* Human genome project

GERD *see* Gross Expenditure on Research and Development survey

German Delegation to the North Atlantic Assembly *see* Organizations appearing

Germany
Canadian Armed Forces, withdrawal, **20**:10-1
Constitution, decentralized, **20**:10
See also European Economic Community; General Agreement on Tariffs and Trade; Science and technology

Gindin, Sam (Canadian Auto Workers)
Automobile industry, Committee study, **1**:108, 111, 113-4, 116

Glegg, Keith *see* Committee—Witnesses; Industrial Research Assistance Program

Glogowski, Gerhard (German Delegation to the North Atlantic Assembly)
Science and technology, Germany, relations, Committee study, **20**:8-9

Goods and Services Tax
Public reaction, **10**:24-5
See also Tourism industry

Goulet, Lorette (Federal Office of Regional Development (Québec))
Federal Office of Regional Development (Québec) estimates, 1993-1994, main, **39**:9-10

Government departments appearing *see* Organizations appearing

Government departments, boards, agencies and commissions
Elimination, Feb. 25/92 budget measure, Committee examination proposal, **13**:5-31

Government procurement
Atlantic provinces, **19**:6
Western Economic Diversification, relationship, **18**:6, 9; **38**:20-1
See also Defence Department

Grain transportation
Western Economic Diversification, relationship, **18**:22-3

Gray, Darryl (PC—Bonaventure—Îles-de-la-Madeleine)
References, *in camera* meetings, **11**:53-4

Gray, Hon. Herb (L—Windsor West)
Automobile industry, Committee study, **1**:40-3, 55-8, 72-4, 96-7, 105-9, 125-8, 136
Procedure and Committee business, business meeting, **1**:136

Graydon, Michael (Japan Automobile Manufacturers' Association)
Automobile industry, Committee study, **1**:57-8, 62-3, 65-6

Grise Fiord/Resolute Bay Inuit relocation
Human rights aspects, Soberman report, **14**:23-4

Gross Expenditure on Research and Development survey *see* Appendices; Industrial research and development

Grover, Chander *see* National Research Council of Canada

Gualtieri, Roberto (Industry, Science and Technology Department)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **6**:4-8, 10-7, 20-2

Gwaii trust fund
Harbour projects, South Moresby agreement, Western Economic Diversification funding, **38**:12-7, 24-5

Harbours, wharves and breakwaters *see* Gwaii trust fund; Liverpool, N.S.

Harvard, John (L—Winnipeg St. James)
Apotex Incorporated, **38**:23
Medical Technologies, **38**:23-4
Western Economic Diversification estimates, 1993-1994, main, **38**:9-12, 21-4

Health
Statistics Canada survey, **22**:15
See also Senior citizens—Elder care

Health and safety *see* Occupational health and safety

Hi-Tech Woodworkers
Failure, Atlantic Canada Opportunities Agency funding, **19**:11-2

High-speed train
Feasibility study, **17**:16

High technology
Trade, Science and Technology Statistical Program survey, **22**:18-20, 22-4, 28
See also Centres of Excellence Networks; Industrial Research Assistance Program—IRAP-R; Resource development

Highways and roads *see* Tourism industry

Hockin, Nora (Industry, Science and Technology Department)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **33**:22-3

Hockin, Hon. Thomas (PC—London West; Minister of State (Small Businesses and Tourism) to January 4, 1993; Minister for Science and Minister of State (Small Businesses and Tourism) from January 4, 1993 to June 25, 1993; Minister for International Trade from June 25, 1993)
Canadian Aboriginal Economic Development Strategy, **15**:7-8, 13-5; **36**:8
Cape Breton Development Corporation, **15**:6, 9-12; **36**:9, 12
Centres of Excellence Networks, **36**:15-6, 32-3
Cross-border shopping, **36**:18-9
Duncan coal mine, **36**:10
Eastern Ontario, **15**:19-20
Energy, **15**:21
Entrepreneurship Awareness Program, **15**:7
Federal Business Development Bank, **15**:4; **36**:16-8
Federal Development Initiative for Northern Ontario, **15**:5; **36**:8
Industrial Research Assistance Program, **36**:5, 15
Industry, Science and Technology Department estimates
1992-1993, main, **15**:4-29
1993-1994, main, **36**:4-10, 12-22, 27-33, 36-8
Lingan coal mine, **36**:10
Marble mining, **15**:25-6
References, bilingualism, **21**:11
Science and technology, **36**:4-6, 15-6, 30-2

Hockin, Hon. Thomas—*Cont.*
Science and technology education, **36**:6
Small and medium sized business enterprises, **15**:4, 7, 26-7; **36**:5-7
Small Business Financing Program, **15**:28-9
Small Businesses Loans Act, **15**:7, 27-8; **36**:7-8
Space exploration and development, **36**:19-22, 27-32, 36-7
Strategic Technologies Program, **36**:37
Sydney Steel Corporation, **15**:11
Tourism industry
Advertising/promotion, **15**:16-8, 21-4; **21**:7-8, 10-2, 17-8; **36**:8
Airline fares, **21**:15-6
Committee study, **21**:4-22
Customer service, **21**:12
Destinations, **21**:13
Dollar, exchange rate, **21**:20
Domestic tourism, **21**:4-6, 21
Eastern Ontario, **15**:19-20
Economic importance/revenues, **21**:21-2
Financing, **15**:5-6, 20; **36**:17
Goods and Services Tax, **15**:22; **21**:14-5, 19-20
International tourism, **21**:17, 21-2
Market share, **15**:15-6
Ontario, **15**:5, 18; **21**:14
Outbound tourism, **21**:6-7
Price/value factors, **15**:22-3; **21**:8, 15-6, 21
Regional development aspects, **21**:13
Restaurants/food, **21**:9-10
Seasonal factors, **21**:16
Tax incentives, **15**:18-9
Tourism Canada, role, **15**:24
Travel deficit, **21**:6
United States tourism, **15**:15-6
TRIUMF KAON project, **36**:37-8

Hoffman, Nick (ISG Technologies Inc.)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **27**:4-21

Holtmann, Felix (PC—Portage—Interlake)
Procedure and Committee business, business meeting, **13**:6-7, 11
Western Economic Diversification estimates, 1992-1993, main, **18**:18-21

Holton, Hutch (Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **32**:4, 16-7

Honda *see* Automobile industry—Japanese operations

Hopkins, Leonard (L—Renfrew—Nipissing—Pembroke)
Biotechnology, report, *National Biotechnology Business Strategy: Capturing the Competitive Advantage for Canada*, Committee study, **24**:18-21
Eastern Ontario, **15**:19
Energy, **15**:20-1
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:12, 19-22, 30
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **5**:34-7
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **15**:19-22, 24-6
Marble mining, **15**:25-6

Hopkins, Leonard—*Cont.*
Northern Canada, **14**:20-2, 30
Procedure and Committee business
Agenda and procedure subcommittee, **1**:15; **13**:28
Business meeting, **13**:27-8, 30-1
Meetings, **1**:30, 32
Members, **13**:27, 31
Order in council appointments, M. (Vien), **1**:19-22, 25-7, 29
Organization meeting, **1**:10, 15, 18-22, 25-7, 29-32
Vice-chairmen, M., **1**:10
Witnesses, **1**:18-9
References, *in camera* meetings, **1**:6; **2**:3; **9**:3
Tourism industry, **15**:20, 22, 24
Committee study, **12**:23-6; **13**:44-5, 52-4

Horn, Erwin (German Delegation to the North Atlantic Assembly)
Science and technology, Germany, relations, Committee study, **20**:9

Hotels and resorts
Sydney, N.S., harbourfront development, sewage pollution, Atlantic Canada Opportunities Agency funding, **19**:8

Housing *see* Montreal, Que.

Howe, Bruce (Western Economic Diversification)
Western Economic Diversification estimates, 1993-1994, main, **38**:24

Human genome project
Canadian participation, **16**:6

Human resources *see* Industrial Research Assistance Program

Human rights *see* Grise Fiord/Resolute Bay Inuit relocation

Hutchinson, Bruce (Insect Biotech Canada)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **31**:6-8, 15-6, 18, 22-5, 29, 31-2

Hutchinson, Lew C. (Canadian Steel Producers Association)
Steel industry, Committee study, **7**:28-31, 36-8, 40-8

Immigration *see* European Economic Community

Imports *see* Automobile industry; Steel industry—Trade, United States imports

In camera meetings *see* Procedure and Committee business

Indian Affairs and Northern Development Department
Estimates
1992-1993, main, **14**:5-31
1993-1994, main *see* Orders of Reference
Northern Affairs Program, expenditures, **14**:6
See also Canadian Polar Commission; Orders of Reference; Organizations appearing

Industrial research and development
Expenditures, Science and Technology Statistical Program, GERD survey, **22**:10-3, 15-6, 25-7; **22A**:1
Funding, **10**:18-22; **16**:11; **17**:5, 7-10, 28-9
National Advisory Board on Science and Technology position, **17**:10-1
National Research Council of Canada, role, **2**:34-5
Small and medium sized business enterprises, **9**:8
Expenditures, increasing, **3**:5

Industrial research and development—*Cont.*
Small and medium sized business enterprises—*Cont.*
Industrial Research Assistance Program support, **2**:21, 27-30, 38; **5**:9
Technical staff, increasing, **3**:5
Unsolicited Proposals Program, Supply and Services Department, cancellation, **10**:20-1; **17**:8-9

Industrial Research Assistance Program
Administration, **2**:9; **3**:6-7, 14
Advisory board
Accountability, **2**:43; **9**:10-1
Chairman, R. Bourbeau, resignation, **3**:17-8
Membership, **9**:20
Role, **2**:41-3; **3**:36-7; **5**:13-5
Thibault, L., termination of appointment, **3**:21
Winegard, meeting, **3**:18
See also Industrial Research Assistance Program—National Research Council of Canada—Restructuring
Atlantic Canada Opportunities Agency, relationship, **8**:4-7, 10-1, 15-6; **8A**:1-9
See also Industrial Research Assistance Program—Funding—Industrial technology advisors
Canadian Advanced Technology Association position, **3**:22-9, 34-5
Committee study, **2**:5-44; **3**:4-40; **4**:4-36; **5**:4-47; **6**:4-22; **8**:4-26; **9**:5-31
In camera meetings, **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:53-4
See also Reports to House—First
Competitiveness, promoting, **6**:13; **9**:5-7, 28
Economic importance, **4**:7-8
Evaluation, **2**:7, 26-7; **6**:9-10
Funding, **2**:7, 9, 25-6; **3**:6-7, 15-6, 24-5, 27, 31, 34-5; **4**:12-3, 21, 34; **5**:6-10, 28, 35, 38-9, 45-6; **5A**:3-4; **6**:8, 10-1; **8**:21-2, 26; **9**:6, 14, 19, 21, 23-4, 28-30; **10**:15; **16**:7, 18-9, 21-2, 25; **17**:8-9, 12-3; **36**:13-5; **40**:17-9
Association of Provincial Research Organizations position, **4**:24, 31-2, 35-6
Atlantic Canada Opportunities Agency, relationship, **8**:6-7, 9-10, 12-3
Lapse/over-commitments, controls, responsibility, **2**:12-4, 36; **3**:19-20; **6**:16-7; **9**:17-8
Provincial contributions, **4**:26, 30-1
Glegg, K., role, **2**:7-8; **5**:46-7
Government departments, co-operation, **9**:26
Government position, **9**:5
Human resources aspect, **4**:5, 13
Industrial technology advisors, **2**:6-7, 29-30, 37; **3**:5; **4**:34-5; **8**:17; **9**:7, 23, 25
Atlantic Canada Opportunities Agency position, **8**:5-7, 9
Decentralization, **4**:26-7; **6**:13-4, 17-9
Funding, **2**:6, 14, 37; **4**:24-6
Reduction, **2**:9-10; **4**:25; **5**:8, 35-6
Industry, Science and Technology Department position, **3**:31
See also Industrial Research Assistance Program—Restructuring
Innovation Assistance Program, comparison/merger, **6**:8-9; **9**:27; **39**:10-1
International links, **2**:7; **9**:25
IRAP-H, training program, shutdown, **2**:10, 21; **5**:34-7
IRAP-R, high technology component, **5**:36, 38; **8**:13-4
Funding, **2**:12-3; **6**:19

Industrial Research Assistance Program—*Cont.*
IRAP-R, high technology component—*Cont.*
Shutdown, decentralization, **2**:10; **3**:25, 33, 35-8; **6**:21-2; **8**:13-4
Job creation, **2**:29; **4**:6-7; **9**:28
National Research Council of Canada, relationship, **2**:8-11, 16, 19-25, 32, 36-8, 41-2; **3**:25-6, 30-1, 37; **3A**:1-4; **4**:28-30, 33-4; **5**:7, 28-9; **40**:6-7, 12-3, 17-9
Advisory Board position, **2**:11, 34; **3**:5-17, 20-2, 27-8
Industrial Research Assistance Program, separating from NRC, **2**:31, 34, 37, 42; **4**:31-2; **5**:18-21; **9**:14-5
Perron, P., position, **2**:11-2, 21-5; **3**:8-11; **3A**:2-4; **4**:21-2; **5**:5, 9-10, 18-23, 25, 31-4
Winegard position, **2**:27; **3**:15-6; **9**:7, 18
Other government departments, programs, co-operation, **5**:42-6; **6**:8-10, 13-5
Provinces, co-ordination, **2**:40; **3**:32; **4**:24-8; **8**:24; **9**:9, 25-6
See also Industrial Research Assistance Program—Funding
Regional offices, **9**:8
Restructuring, strategic plan, **2**:9, 20-1, 32-6, 40-1; **3**:24, 36; **4**:11-2, 27, 35-6; **5**:8; **6**:16-8; **8**:15-6; **9**:7-8, 10
Advisory Board role, reaction, **2**:16-7, 31-6; **5**:15-8, 21-2, 26-8, 32, 40-2; **6**:21-2; **9**:9-10, 15
Industry, Science and Technology Department, consultations, **6**:12-3, 18, 20-1
Steering committee, **5**:39-40; **9**:15-6
"Strategic Analysis on the Future of IRAP" recommendations, reaction, **2**:10-2, 14-6, 19, 35, 40-1
"Strategic Plan for the 1990s", NRC document, **2**:38-40; **5**:8-10, 12
Consultation, **2**:39-40; **4**:20-1; **5**:40-2
Winegard position, **9**:11-3, 18-9
Role, principles, **2**:6-7, 9, 11, 19, 26-7, 34; **3**:4-6, 8-9, 26; **5**:9; **9**:11-5, 18, 30
Mission statement, **2**:22-3; **3**:18-20; **3A**:5-7; **5**:11-3, 28-9, 31-3; **6**:21; **9**:12
Senior management system, **2**:7-8, 31; **3**:24, 26; **4**:28-30; **5**:23-6; **8**:11; **9**:19-22
See also National Research Council of Canada—Industrial Development Office
Strategic Technologies Program, comparison, **6**:7, 14
Success, **2**:5-6, 20, 30, 40-1; **3**:4; **4**:5, 13, 16-7; **6**:16, 18; **9**:29
Technology transfer, **36**:5
IRAP-S, shutdown, **2**:9, 20-1; **9**:25-8
Gelda Scientific and Industrial Development Inc. position, **4**:4, 8-11, 13-20, 22; **4A**:1-8
Western Economic Diversification, relationship, **8**:17-8, 22-6
See also Biotechnology; Industrial research and development—Small and medium sized business enterprises

Industry, Science and Technology Department
Estimates
1992-1993, main, **15**:4-30; **16**:4-31; **17**:4-30
1993-1994, main, **36**:4-38

Industry, Science and Technology Department—*Cont.*
Expenditures, cutbacks, **17**:14-5
See also Appendices; Centres of Excellence Networks; Competitiveness; Industrial research and development—Small, medium sized business enterprises; Industrial Research Assistance Program; National Research Council of Canada; Orders of Reference; Organizations appearing; Science and Technology Statistical Program—Reduction; Space exploration and development—Freedom Space Station; Tourism industry

Industry, Science and Technology, Regional and Northern Development Standing Committee *see* Committee

Information technology
CANARIE project, **36**:24-6

Infrastructure projects *see* Municipalities; Western Economic Diversification—Projects

Ingersoll, Ont. *see* Automobile industry—Japanese operations

Innovation Assistance Program *see* Industrial Research Assistance Program

Insect Biotech Canada
Cyanamid Canada, relationship, **31**:9-10
Funding, private sector, **31**:15-9
Role, **31**:5
See also Organizations appearing

Institute for Robotics and Intelligent Systems
Background, research projects, **28**:5-7
Canadian Institute for Advanced Research, relationship, **28**:5
Management, **28**:8
Membership, **28**:8
National scope, **28**:9
PRECARN Associates, relationship, **28**:4-7, 14-7
Researchers, **28**:5-6
See also Organizations appearing

Intellectual property
Ownership, **16**:7
See also Centres of Excellence Networks—Patents

International Automobile Manufacturers of Canada *see* Automobile industry

Interprovincial trade barriers
Elimination, federal-provincial collaboration, **36**:24-6, 33-4
See also Competitiveness

Intrawest Corporation *see* Mont Tremblant ski resort

Inuit *see* Grise Fiord/Resolute Bay Inuit relocation

Investment
Federal government, role, **17**:5
See also Automobile industry; Foreign investment

Investment Canada *see* Organizations appearing

IRAP *see* Industrial Research Assistance Program

IRAP Advisory Board *see* Organizations appearing

ISG Technologies Inc.
Background, business relationships, funding, **27**:4-9, 14-5
See also Centres of Excellence Networks; Organizations appearing

Jacobs, Leo (Tourism Industry Association of Canada)
Tourism industry, Committee study, **13**:43-4

Japan *see* Automobile industry

Japan Automobile Manufacturers' Association
Mandate, **1**:50
See also Organizations appearing

Jennings, Kent (Cynamid Canada)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **31**:9-10, 16-8, 25-6, 32

Job creation *see* Atlantic Canada Opportunities Agency; Automobile industry—Canada-United States Free Trade—North American Free Trade Agreement; Defence equipment; Industrial Research Assistance Program Agreement; Montreal, Que.; Western Economic Diversification

Job losses
Adjustment programs, **17**:18-20, 28
See also Automobile industry

Joint ventures *see* Automobile industry

Kilpatrick, Allen (Western Economic Diversification)
Western Economic Diversification estimates, 1992-1993, main, **18**:14-6, 19

Labour disputes
Other countries, comparison, **10**:12-3
See also Public Service

Labour force
Demographics, older workers, changes in cognitive skills, implications, **29**:22-3, 31-2, 34
Skills training, Ontario program, **10**:16
See also Automobile industry; Competitiveness; Senior citizens—Elder care

Labour relations *see* Automobile industry; Public Service; Steel industry; Stelco Inc.

Lajeunesse, Claude (Association of Universities and Colleges of Canada)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **25**:4-11, 15-8

Land claims *see* Northern Canada—Aboriginal land claims

Langdon, Steven (NDP—Essex—Windsor)
Competitiveness, document, *Prosperity Through Competitiveness*, Committee study, **10**:16-7, 22-5, 29-32
Goods and Services Tax, **10**:24-5
Labour force, **10**:16
Procedure and Committee business, ministers, **10**:17

Langlois, Charles A. (PC—Manicouagan; Parliamentary Secretary to Minister of Industry, Science and Technology from May 8, 1991 to February 8, 1993; Parliamentary Secretary to the Leader of the Government in the House of Commons from February 9, 1993 to September 1, 1993 and Parliamentary Secretary to Minister of National Defence from March 23, 1993 to September 1, 1993; Parliamentary Secretary to Solicitor General of Canada and Leader of the Government in the House of Commons from September 1, 1993 to August 31, 1994)
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **17**:14-6

Larkin, Jim (Tourism Industry Association of Canada)
Tourism industry, Committee study, **13**:35-7, 50-2, 57-8

Lawson, John (Tourism Industry Association of Canada)
Tourism industry, Committee study, **13**:32-5, 46-7, 49-50, 56, 60

Layne, Donald (Federal Business Development Bank)
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **15**:29

LeBlanc, Francis G. (L—Cape Breton Highlands—Canso)
Atlantic Canada Opportunities Agency estimates
1992-1993, main, **19**:16-8, 22-3
1993-1994, main, **35**:8-10, 14-6
Canadian National Railways, **19**:16-8
Cape Breton Development Corporation, **15**:8-11
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **15**:8-11
Liverpool, N.S., **35**:16
Premium Automotive Limited, **35**:14-6
Sydney Steel Corporation, **15**:11
Westray coal mine, **35**:8-10

Leduc, Angèle (Industry, Science and Technology Department)
Tourism industry, Committee study, **12**:14-5, 19-23

Leduc, Paule (Social Sciences and Humanities Research Council of Canada)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **30**:10-9, 21-3, 26-8

Lesaux, Peter B. (Atlantic Canada Opportunities Agency)
Atlantic Canada Opportunities Agency estimates
1992-1993, main, **19**:21, 24
1993-1994, main, **35**:13

Liberal governments, former *see* Deficit

Lingan coal mine
Flooding, **36**:10

Linseman, Mary Ann (Medical Research Council of Canada)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **33**:12

Liverpool, N.S.
Harbour, dredging, **35**:16

Macklem, Peter (Respiratory Health Network of Centres of Excellence)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **26**:4-16
References, **25**:18-9

MacNabb, Gordon (Institute for Robotics and Intelligent Systems)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **28**:4-18

Madore, Odette (Library of Parliament Researcher)
References, *in camera* meetings, **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:53; **22**:3; **24**:4

Maloney, John (Ocean Production Enhancement Network)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **29**:4, 6-7, 9-17

Manitoba *see* Western Economic Diversification—Provinces

Marble mining
Eastern Ontario deposits, developing, **15**:25-6

Marin, Charles-Eugène (PC—Gaspé)
Atlantic Canada Opportunities Agency estimates, 1993-1994, main, **35**:5

Marketing *see* Automobile industry—Japanese operations; Canadian Aging Research Network; Centres of Excellence Networks

Marketing boards *see* Tourism industry—Advertising

Marshall, Victor (Canadian Aging Research Network)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **29**:19-38

Mayer, Hon. Charles James (PC—Lisgar—Marquette; Minister of Western Economic Diversification and Minister of State (Grains and Oilseeds) to January 4, 1993; Minister of Agriculture from January 4, 1993 to June 25, 1993; (Minister Designate of Agriculture and Agri-Food) Minister of Agriculture and Minister Responsible for Small Communities and Rural Areas from June 25, 1993)
Apotex Incorporated, **18**:8-11
Biotechnology, **18**:24
Government procurement, **18**:6, 9
Grain transportation, **18**:22-3
Municipalities, **18**:22
National Defence Department, **18**:13-4
Oil and oil products, **18**:16
References *see* Appendices
Rural development, **18**:17-8
Western Economic Diversification
Administration, **18**:5-6
Applications, **18**:15, 20
Estimates, 1992-1993, main, **18**:4-24
Expiry, **18**:12-3
Job creation, **18**:19
Loans, **18**:4-5, 14, 23
Mandate, **18**:15-6
Ministerial responsibility, **18**:7-8
Performance, **18**:6
Projects, **18**:5, 8-9, 11-2, 15-6, 18-9, 22
Provinces, partnership agreements, **18**:4, 6-8
Provincial bureaucracies, **18**:20-1
Staff, **18**:21

McArthur, Don (Association of International Automobile Manufacturers of Canada)
Automobile industry, Committee study, **1**:67-77

McClosky, Jean (Investment Canada)
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **17**:15-6

McCreath, Hon. Peter L. (PC—South Shore; Parliamentary Secretary to Minister of State (Finance and Privatization) from May 8, 1991 to March 11, 1993; Parliamentary Secretary to Minister of Industry, Science and Technology from March 11, 1993 to March 23, 1993; Parliamentary Secretary to Minister for International Trade from March 11, 1993 to June 25, 1993; Minister of Veterans Affairs from June 25, 1993)
Competitiveness, document, *Prosperity Through Competitiveness*, Committee study, **10**:25, 31-2

McCurdy, Howard (NDP—Windsor—St. Clair)
Atlantic Canada Opportunities Agency estimates 1992-1993, main, **19**:10-3, 18-20

McCurdy, Howard—*Cont.*
Atlantic Canada Opportunities Agency...—*Cont.*
1993-1994, main, **35**:11-3
Atlantic provinces, **35**:11-2
Automobile industry, **17**:20-2
Committee study, **1**:43-7, 49, 58-61, 64-6, 74-6, 82, 87-90, 109-12, 117-9, 128-31, 134, 136-7, 139-42
Canadian Aging Research Network, **29**:30-3; **30**:23
Canadian Space Agency, **16**:29
Estimates, 1993-1994, main, **37**:14-7, 22-4
Cape Breton Development Corporation, **36**:12
Centres of Excellence Networks, **36**:13, 15-6, 32-3
Committee study, **29**:12-6, 30-3, 37-8; **30**:20-3, 28-32; **32**:20-4, 30-3; **33**:12-4, 18-22, 26-8
Competitiveness, **17**:11-4
Document, *Prosperity Through Competitiveness*, Committee study, **10**:13-5, 17
Enterprise Cape Breton, **19**:12-3, 18-9
Fisheries, **29**:12-3
Gasco Manufacturing Ltd., **19**:12
Government departments, boards, agencies and commissions, **13**:16-8, 22-4
Hi-Tech Woodworking, **19**:11-2
High technology, **22**:22-3
Industrial research and development, **2**:38; **17**:10-1, 28-9; **22**:15-6
Industrial Research Assistance Program, **10**:15; **16**:21; **17**:12-3; **36**:13-4
Committee study, **2**:5, 14-9, 23-7, 32, 35-8, 40-1; **3**:10-3, 20-1, 34-7, 39-40; **4**:13-7, 27-30, 35; **5**:7, 15-20, 25-9, 32-4, 39-42; **6**:11-4, 18-9; **9**:13-7, 21-4, 29-30; **40**:17-9
Industry, Science and Technology Department estimates
1992-1993, main, **16**:11-5, 18, 21-4, 27, 29-30; **17**:10-4, 17, 19-22, 25, 28-9
1993-1994, main, **36**:12-7, 21-2, 29-33
National Research Council of Canada, **2**:14, 19, 24, 37; **3**:11-3; **9**:14, 16-7, 22-3
Estimates, 1993-1994, main, **40**:8-11, 17-20
Natural Sciences and Engineering Research Council, **16**:13-4
Ocean Production Enhancement Network, **29**:13-4
Procedure and Committee business
Agenda and procedure subcommittee, **1**:12-7; **13**:16-7, 24-7
Bills, **13**:17-8, 24-6
Business meetings, **1**:134-7, 139-42; **6**:23-5; **13**:10-3, 16-9, 21-7, 30-1
Government policy, M. (Peterson), **1**:134, 136-7, 139-40
Meetings, **1**:32; **2**:18; **6**:23-5
Members, **13**:10-2, 18, 22-3
Ministers, **10**:17; **17**:17
Order in council appointments, M. (Vien), **1**:20-9
Organization meeting, **1**:11-7, 20-30, 32
Points of order, **22**:9
Proceedings, M., **1**:141-2
Questioning of witnesses, **21**:22-3
Reports to House, M., **1**:141-2
Studies and inquiries, **13**:24-6
Witnesses, **2**:5; **3**:39-40
References, *in camera* meetings, **1**:5-6; **2**:3; **9**:3; **10**:3-5; **11**:53-4; **22**:3; **24**:4; **34**:55
Science and technology, **16**:29-30; **36**:14
Science and technology education, **16**:14-5, 22-4; **36**:13

McCurdy, Howard—*Cont.*
Science and Technology Statistical Program, future, Committee study, **22**:9, 14-7, 22-5, 27-8
Science Council of Canada, **13**:13, 17, 22, 24; **16**:12-3
Secretary of State Department estimates, 1992-1993, main, **16**:11-5, 18, 21-4, 27, 29-30
Senior citizens, **29**:31
Small and medium sized business enterprises, **2**:38
Space exploration and development, **9**:23; **36**:21-2, 29-32; **37**:14-7
Statistics Canada, **22**:14-6, 24-5
TRIUMF KAON project, **2**:27; **3**:34; **9**:23, 29; **16**:15, 29

McGill University Centre of Excellence Network
Performance, **27**:19

McNally, Joseph (Canadian Space Agency)
Canadian Space Agency estimates, 1993-1994, main, **37**:18-21

Mechanical and Chemimechanical Pulps Network
Background, **33A**:11

Medical Diagnostic Services
Background, **29**:34-5

Medical research
Bio-diagnostic institute, Winnipeg, Man., cost, **16**:25; **18**:9
Diagnostic imaging, research, **27**:4-5, 21

Medical Research Council of Canada *see* Appendices; Assistance Program for Research Establishments; Organizations appearing

Medical Technologies
Western Economic Diversification loan, **38**:23-4

Members of Parliament *see* Competitiveness—Prosperity Initiative, Consultations

Mexico *see* Automobile industry; North American Free Trade Agreement

Microelectronic Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration
Background, **32**:7-9
See also Organizations appearing

Micronet *see* Microelectronic Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration

Military *see* Space exploration and development

Mills, Dennis J. (L—Broadview—Greenwood)
Tourism industry, Committee study, **13**:44-5, 47, 60; **21**:8-11, 14

Mining industry *see* Duncan coal mine; Lingan coal mine; Marble mining; Northern Canada; Westray coal mine

Ministerial responsibility *see* Western Economic Diversification

Modernization *see* Technology transfers

Mont Tremblant ski resort
Intrawest Corporation development, government funding, **39**:18-9

Monteith, Ken (PC—Elgin—Norfolk)
References, *in camera* meetings, **2**:3

Montreal, Que.
Economic recovery, Canada-Quebec Regional Economic Development Program, Federal Office of Regional Development (Québec) funding, **9**:27; **39**:5-9
Co-op housing, CMHC project, **39**:7-8
Job creation, **39**:9-10

Moore, Barry (PC—Pontiac—Gatineau—Labelle; Parliamentary Secretary to Minister of National Revenue from May 8, 1991 to August 31, 1994)
References, *in camera* meetings, **22**:3

Morand, Peter (Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **30**:4-10, 17-22, 24-32
References *see* Committee—Witnesses

Moskovits, Martin (Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **32**:4, 14-6, 22, 28-9, 34

Motor Vehicle Manufacturers' Association
Establishment, operations, **1**:119-20
See also Organizations appearing

Mulroney, Right Hon. Martin Brian (PC—Charlevoix; Prime Minister; resigned as Prime Minister June 25, 1993)
References, Fulton remarks, "He's a jerk, too", **38**:17

Municipalities
Infrastructure, federal funding, **18**:21-2
See also Tourism industry—Bed-and-breakfast accommodations

Murray, E. Donald (Individual presentation)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **2**:28-43
References, **2**:31

NABST *see* National Advisory Board on Science and Technology

National Advisory Board on Science and Technology *see* Industrial research and development—Funding; Science Council of Canada

National Biotechnology Advisory Committee
Background, **24**:6
See also Committee—Witnesses

National Defence Department
Procurement, Western Economic Diversification, relationship, **18**:13-4

National Health and Welfare Department
Estimates *see* Orders of Reference

National Native Tourism Association
Establishment, **13**:43

National Quality Institute *see* Competitiveness

National Research Council of Canada
Estimates, 1993-1994, main, **40**:4-21
Funding cuts, impact, **2**:20, 23-4, 36-7; **3**:15, 25-6, 33; **5**:5-6; **5A**:2-4; **6**:8; **9**:19, 23; **40**:4, 7-8, 14-7
Grover, Dr. Chander, dismissal, Canadian Human Rights Commission discrimination ruling, **40**:8-11, 19-20

National Research Council of Canada—*Cont.*
Industrial Development Office, Executive Director, Shibly Abela, dismissal, **2**:6-20, 24-5, 27; **3**:11-3, 16, 29-30; **5**:32, 34; **9**:14, 16
Industry, Science and Technology Department, relationship, **6**:4-8
Mandate, **2**:8, 22; **5**:5
Policy, priorities; **3**:13; **9**:14; **40**:7-8
President, P. Perron, status, **9**:18, 22-4
Projects, programs, **40**:6-7
Research and development, **2**:20, 22-4
Scientific engineering facilities, **2**:8
Senior managers
Background, qualifications, **3**:16-7
Dismissals, **2**:14, 24, 37; **5**:6, 20; **9**:16-7
See also Appendices; Industrial research and development; Industrial Research Assistance Program; Organizations appearing; Small and medium sized business enterprises

National unity *see* Tourism industry

Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
Grants, adequacy, **16**:13-4
Policy, programs, strategy, **2**:30
See also Centres of Excellence Networks; Organizations appearing

Network of Centres of Excellence on High-performance Concrete *see* Organizations appearing

Networks of Centres of Excellence *see* Centres of Excellence Networks; Reports to House—Third

Neural Regeneration and Recovery Network
Administration, **31**:14
Allelix Biopharamaceuticals, relationship, **31**:19-20
Commercial benefits, **31**:11-3, 15
Funding, **31**:14, 20-1
Researchers, **31**:11-2
See also Organizations appearing

Newfoundland *see* Tourism industry

North America *see* Automobile industry; European Economic Community; Steel industry—Markets

North American Free Trade Agreement
Mexico, demographic/*per capita* income statistics, significance, **17**:24
Parliamentary debate, **17**:16-8
Public opinion, **20**:7
See also Automobile industry; Steel industry—Trade

Northern Canada
Aboriginal land claims, importance, **14**:7, 9, 12-9, 29-30
Devolution of federal government powers, **14**:8
Economic development, environmental factors/sustainable development, relationship, **14**:6-10, 26-7
Energy accord, **14**:24-6
Environment, debris, clean-up, **14**:30-1
Mining industry, **1**:10-2, 27-8
Tourism, importance, **14**:20-1, 27, 30
Tourism Canada, role, **14**:21-3

Northern Scientific Training Program
Background, **14**:28

NRC *see* National Research Council of Canada

NSERC *see* Natural Sciences and Engineering Research Council

Occupational health and safety *see* Automobile industry—Mexico

Ocean Production Enhancement Network
Funding, **29**:5, 9, 16-8
Membership, **29**:4-5
Private sector involvement, **29**:6-7, 9
Research projects, **29**:4-9
Research ship, **29**:5, 9-14, 18-9
See also Appendices; Organizations appearing

Official languages policy/bilingualism *see* Hockin—References; Tourism industry—Quebec

Oil and oil products
Refined petroleum projects, Western Economic Diversification eligibility, **18**:16-7

Ontario *see* Automobile industry—Regulations; Deficit; Eastern Ontario; Labour force; Tourism industry

Order in Council appointments *see* Procedure and Committee business

Orders of Reference
Atlantic Canada Opportunities Agency estimates
1992-1993, main, **14**:3
1993-1994, main, **35**:3
Committee, membership, **1**:3; **24**:3; **31**:3
Communications Department estimates, 1993-1994, main, **35**:3
Indian Affairs and Northern Development Department estimates
1992-1993, main, **14**:3
1993-1994, main, **35**:3
Industry, Science and Technology Department estimates
1992-1993, main, **14**:3
1993-1994, main, **35**:3
National Health and Welfare Department estimates
1992-1993, main, **14**:3
1993-1994, main, **35**:3
Secretary of State Department estimates, 1992-1993, main, **14**:3
Western Economic Diversification estimates
1992-1993, main, **14**:3
1993-1994, main, **35**:3

Organization meeting *see* Procedure and Committee business

Organizations appearing
Allelix Biopharmaceuticals, **24**:6-27
Association of International Automobile Manufacturers of Canada, **1**:67-88
Association of Provincial Research Organizations, **4**:22-36
Association of Universities and Colleges of Canada, **25**:4-11, 15-8
Atlantic Canada Opportunities Agency, **19**:13, 17-9, 21; **35**:5-16
Automotive Parts Manufacturers' Association of Canada, **1**:78-98
Canada Opportunities Agency, **8**:4-16
Canadian Advanced Technology Association, **3**:22-38
Canadian Aging Research Network, **29**:19-38

Organizations appearing—*Cont.*
Canadian Auto Workers, **1**:98-119
Canadian Institute for Telecommunications Research, **32**:4-7, 17-9, 21-3, 26-8, 31-3
Canadian Space Agency, **16**:16-7; **37**:4-25
Canadian Steel Producers Association, **7**:28-48
Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics, **32**:4, 9-17, 19-22, 24, 26-30, 34
Cynamid Canada, **31**:9-10, 16-8, 25-6, 32
Federal Business Development Bank, **15**:29
Federal Office of Regional Development (Québec), **39**:4-25
Gelda Scientific and Industrial Development Inc., **4**:4-22
German Delegation to the North Atlantic Assembly, **20**:4-15
Indian Affairs and Northern Development, **14**:11, 14-9, 21-3, 26-8
Industry, Science and Technology Department, **1**:33-49; **6**:4-8, 10-22; **7**:4-15; **10**:6-16, 18-34; **12**:4-32; **15**:4-29; **17**:4-30; **21**:9, 16; **33**:14-29; **36**:4-10, 12-38
Insect Biotech Canada, **31**:5-8, 10, 18-9, 22-7, 29-32
Institute for Robotics and Intelligent Systems, **28**:4-18
Investment Canada, **17**:15-6
IRAP Advisory Board, **3**:4-22
ISG Technologies Inc., **27**:4-21
Japan Automobile Manufacturers' Association, **1**:50-66
Medical Research Council of Canada, **33**:4-14
Microelectronic Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration, **32**:4, 7-9, 21-2, 25-7, 30, 34
Motor Vehicle Manufacturers' Association, **1**:119-33
National Research Council of Canada, **5**:4-28, 31-47; **40**:4-20
Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, **30**:4-10, 17-22, 24-32
Network of Centres of Excellence on High-performance Concrete, **25**:6-9, 11-8
Neural Regeneration and Recovery Network, **31**:10-5, 19-23, 25-30, 32-4
Ocean Production Enhancement Network, **29**:4-19
Respiratory Health Network of Centres of Excellence, **26**:4-16
Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, **30**:10-9, 21-3, 26-8
Statistics Canada, **22**:5-29
Stelco Inc., **7**:15-28
Tourism Industry Association of Canada, **13**:32-60
Western Economic Diversification, **8**:16-26; **18**:4-24; **38**:4-25
See also individual witnesses by surname

Pacific Automotive Co-operation *see* Automobile industry—Japanese operations

Paquet, Paul (Office of Howard McCurdy, MP)
References, *in camera* meetings, **9**:4; **10**:3-5; **11**:53

Parliament *see* North American Free Trade Agreement

Patents *see* Biotechnology; Centres of Excellence Networks; Intellectual property

Pawlowski, Mike (National Research Council of Canada)
National Research Council of Canada estimates, 1993-1994, main, **40**:14

Peer review *see* Centres of Excellence Networks

PEMD *see* Program for Export Market Development

Pensions *see* Biotechnology—Financing; Cape Breton Development Corporation; Centres of Excellence Networks—Funding

Perron, Pierre (National Research Council of Canada)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **5**:4-28, 31-9, 41-7
National Research Council of Canada estimates, 1993-1994, main, **40**:4-20
References *see* Appendices; Industrial Research Assistance Program—National Research Council of Canada; National Research Council of Canada—President

Pest control
Research and development, **31**:5-7
See also Insect Biotech Canada

Peterson, Jim (L—Willowdale) (Vice-Chairman)
Algoma Steel Corporation Limited, **7**:38
Automobile industry, Committee study, **1**:63-4, 84-7, 97-8, 115-7, 119, 134-5, 137, 140-1
Belsher, references, **13**:30
Canadian Aging Research Network, **29**:26-9; **30**:17
Canadian Space Agency estimates, 1993-1994, main, **37**:18-21
Canadian Steel Producers Association, **7**:20
Centres of Excellence Networks, Committee study, **25**:7-10, 13-4, 16-8; **26**:5-7, 12-4; **27**:6-9, 18-9; **28**:12-7; **29**:9-12, 18-9, 26-9, 36-7; **30**:16-20, 25-7, 30-2; **31**:15-9
Competitiveness, **17**:27-8
Document, *Prosperity Through Competitiveness*, Committee study, **10**:9-13, 26-9, 31
Concrete, **25**:13
Economic Council of Canada, **17**:27, 29-30
European Economic Community, **20**:9-10
Fisheries, **29**:11-2
Germany, **20**:10
Government departments, boards, agencies and commissions, **13**:9-10
High technology, **22**:18-20, 28
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **2**:5, 19-21, 23-4, 26-7, 38-41; **3**:15-6, 27-9; **5**:22-5; **6**:16-8
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **16**:7-11; **17**:16-20, 25-30
Insect Biotech Canada, **31**:15-9
ISG Technologies Inc., **27**:6-9
Job losses, **17**:18-20, 28
Labour disputes, **10**:12-3
McGill University Centre of Excellence Network, **27**:19
National Research Council of Canada, **2**:19-20, 27; **3**:16, 29
North American Free Trade Agreement, **17**:16-8
Ocean Production Enhancement Network, **29**:9-11
PRECARN Associates, **28**:13, 17
Procedure and Committee business
Agenda and procedure subcommittee, **13**:19-20, 28-9
Bills, **13**:6, 9-10, 25
Business meetings, **1**:133-7, 140-1; **6**:22-5; **13**:6-7, 9-11, 13-7, 19-22, 25, 28-31
Closure, **13**:20
Debate, **13**:21-2
Government policy, M., **1**:134-5, 137, 140-1
Meetings, **6**:23-5; **10**:9
Members, **13**:7, 10, 14-5, 30

Peterson, Jim—*Cont.*
Procedure and Committee business—*Cont.*
Ministers, **2**:5, 44
Motions, **13**:29-30
Studies and inquiries, **13**:6, 9-10, 21
Witnesses, **2**:5
Program for Export Market Development, **10**:28-9
Public Service, **10**:27
References
In camera meetings, **1**:6; **2**:3 ; **10**:3, 5; **11**:53-4; **22**:3; **24**:4; **34**:55
Vice-Chairman, taking Chair, **22**:3
See also Automobile industry—Canadian content/value-added
Robotics, **28**:17
Satellites, **37**:18-21
Science and technology, Germany, relations, Committee study, **20**:9-10
Science and technology education, **17**:26-7
Science and Technology Statistical Program, future, Committee study, **22**:18-22, 28-9
Science Council of Canada, **13**:6; **16**:7-11; **17**:26-7
Secretary of State Department estimates, 1992-1993, main, **16**:7-11
Statistics Canada, **22**:18
Steel industry, Committee study, **7**:9-11, 15, 19-22, 24, 28, 35-8, 41, 43-5
Tourism industry, Committee study, **12**:9-12

Phoenix Project *see* Science Council of Canada

Pickard, Jerry (L—Essex—Kent)
References, *in camera* meetings, **1**:5

Pollard Banknote Company
Western Economic Diversification loan, **38**:6

Pollution *see* Hotels and resorts

Population
Baby boom, geographic extent, **29**:34
See also Labour force; Senior citizens

Potter, Ian (Indian Affairs and Northern Development)
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:14-8

PRECARN Associates
Funding, membership, **28**:13-4, 17
See also Institute for Robotics and Intelligent Systems

Premium Automotive Limited
Atlantic Canada Opportunities Agency loan/closure, **35**:14-6

Private sector *see* Automobile industry—Research and development; Centres of Excellence Networks; Competitiveness; Insect Biotech Canada; Ocean Production Enhancement Network; Research and development; Science and technology—Research and development; Social sciences research; Tourism industry—Financing—Government operations; Western Economic Diversification—Loans

Privatization *see* Canadian National Railways; Cape Breton Development Corporation; Sydney Steel Corporation

Procedure and Committee business
Agenda and procedure subcommittee
Establishing, **1**:11-4
M. (McCurdy), **1**:12-7, agreed to, 4
Amdt. (Domm), **1**:15-7, negatived, 4
Meetings, scheduling, agreed to, **1**:6
Reports
First, as amended, **1**:6-7, agreed to
Amdts., **1**:6-7, agreed to
Second, **2**:3, agreed to
Third, **9**:3, agreed to
Fourth, removal of item, **13**:5-7
M. (Vien), **13**:7-31, agreed to, 4
Fifth, M. (McCurdy), as amended, **22**:3, agreed to
Bills, before House, parallel Committee meetings inappropriate, **13**:6, 8-10, 16-21, 24-6
Briefs, appending to minutes and evidence, **8**:24, agreed to, 3; **14**:10, agreed to, 4; **18**:13, agreed to, 3; **33**:4, agreed to, 3
Budget, adopting, **13**:60, agreed to, 4
Business meetings, **1**:133-42; **6**:22-8; **13**:5-31; **22**:3-4
In camera, **1**:6-7; **2**:3; **9**:3-4; **22**:3-4; **24**:4; **25**:3
Chairman, election, M. (Vien), **1**:10, agreed to, 4
Charts, appending to minutes and evidence, **38**:8-9, agreed to, 3; **40**:8, agreed to, 3
Closure, not applied in Committees, **13**:20
Debate, suspending in order to hear witnesses, **13**:21-2
Documents
Appending to minutes and evidence, **1**:49, agreed to, 8; **3**:3, agreed to; **7**:19, 43, agreed to, 3; **19**:10, agreed to, 3
Tabling, **2**:4, agreed to
Estimates, reporting to House, **1**:30
Government policy, M. (Peterson), **1**:131-41, negatived on casting vote of Chairman, 9
Amdt. (McCurdy), **1**:136-7, agreed to, 9
Graphs, appending to minutes and evidence, **5**:15, agreed to, 3; **7**:19, agreed to, 3; **22**:4, agreed to; **33**:29, agreed to, 3
In camera meetings, **1**:6-7; **2**:3; **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:53-4; **22**:3-4; **23**:22; **27**:21
Public meetings, proceeding to, **13**:5
Transcripts, destroying at end of session, **1**:30, agreed to, 5
Meetings
Determining, agreed to, **1**:5
Extending, **2**:18; **5**:29-31; **6**:19-20, 23-8; **10**:9; **13**:31
Room change, **13**:31, 44
Scheduling, **1**:30-2; **2**:43
Members
Attendance, **13**:32, 35
Government, partisanship, accusations, **13**:7, 10-2, 14-5, 18, 22-3, 27, 30-1
Substitutes
Committee members filing list, **1**:30
During meeting, procedure, **5**:35
Ministers
Appearing before Committee, two ministers in double timeframe, **36**:8-9
Criticism of Members, **10**:17
Inviting, **1**:5, agreed to; **2**:5, 43-4; **4**:36; **5**:47; **9**:3, agreed to
Letter to another minister, tabling, **19**:17
Questioning
Beyond scope, **17**:16-7
Question Period topics, not repeated, **17**:4, agreed to

Procedure and Committee business—*Cont.*
Ministers—*Cont.*
Questioning—*Cont.*
Response, interference, **10**:17-8
Statement, taken as read, **36**:9, 22-3, agreed to, 3
Motions
Amending, admissibility, **13**:13
Disposing of, **13**:29-30
Order in Council appointments or certificate of nomination, candidates' *curriculum vitae*, advance distribution, M. (Vien), **1**:19-30, agreed to, 5
Amdt. (McCurdy), **1**:29-30, negatived, 5
Orders of Reference, adopting, **9**:3, agreed to; **25**:3, agreed to
Organization meeting, **1**:10-32
Periodical subscription, reviewing, agreed to, **1**:7
Points of order, not points of order, rather requests for information, **22**:8-9
Printing minutes and evidence, M. (Bjornson), **1**:10-1, agreed to, 4
Proceedings, summary report, M. (McCurdy), **1**:141-2, agreed to, 9
Public hearings, holding, **1**:7, agreed to
Questioning of witnesses
Policy questions, **22**:21-3
Time limit, **22**:26-7
Basic information put on record, not included in time allotment, **22**:9
Rotation by party, M. (Bjornson), **1**:18, agreed to, 4
Quorum, meeting and receiving/printing evidence without, **6**:28
M. (Feltham), **1**:17-8, agreed to, 4
Reports to Committee, Researcher report, appending to minutes and evidence, **33**:14, agreed to, 3
Reports to House
Draft, as amended, **11**:54, agreed to; as amended, **34**:55, agreed to
In camera meeting, **9**:3-4; **11**:53-4; **34**:55
See also Issue 23, Minutes of Proceedings
Editorial and typographical changes, Chairman authorized to make, **11**:54, agreed to; **34**:55, agreed to
Government response
In camera meeting *re*, **1**:5, agreed to
Requesting, **11**:54, agreed to; **34**:55, agreed to
Minority reports, appending, **11**:54, agreed to
Printing, 2,000 copies, in tumble bilingual format, with a distinctive cover, **11**:54, agreed to; **34**:55, agreed to
Reprint, additional 1,000 copies, **1**:7, agreed to
Second (2nd Sess., 34th Parl.), printing additional copies, agreed to, **1**:7
Summary report, agenda and procedure subcommittee referral, M. (McCurdy), **1**:141-2
Title, **11**:54, agreed to; **34**:55, agreed to
Slide presentations, **1**:33; **7**:5; **26**:5; **32**:7, 10
Appending to minutes and evidence, **4**:13, agreed to, 3; **29**:12, 30, agreed to, 3
Staff
Commendation, **9**:31; **11**:54, agreed to
Congratulatory message on birth of child, **11**:54, agreed to
Library of Parliament researchers
Introducing to Committee, **1**:31
Services, retaining, **1**:19, agreed to, 5
Procedure and Committee business—*Cont.*
Studies and inquiries
Duplicating examination of legislation, **13**:6, 8-10, 20-1, 23-6
Initiating, **2**:3, agreed to
Undertaking, **1**:7, agreed to
Travel, Committee seeking permission, **2**:3, agreed to
Vice-Chairmen
Election
In absentia, M (Hopkins), **1**:10, agreed to, 4
M. (Vien), **1**:10, withdrawn, 4
M. (Vien), **1**:10, agreed to, 4
Taking Chair, **17**:3; **31**:34; **36**:4
Votes, equality, Chairman casting deciding vote, **1**:9
Witnesses
Appearances
Cancelling due to illness, **37**:25
Recalling, **6**:19-20; **12**:30
Correspondence, requesting, **2**:11-2
Expenses, Committee paying, **1**:18-9, agreed to, 5
Government officials, introducing, **14**:5-6
Introducing, **20**:4-5
Inviting, **1**:7, agreed to; **2**:5; **24**:4, agreed to
And releasing from restrictions on testimony, M. (Berger), **3**:38-40, stood, 3; **5**:46-7
Language of testimony, other than official language, interpretation, **20**:4-15
Summoning, subpoena powers, **3**:39

Productivity *see* Automobile industry—Manufacturing plants

Program for Export Market Development
Funding, **10**:28-9

Prosperity Through Competitiveness see Competitiveness—Document

Prosperity Steering Committee *see* Competitiveness

Protein Engineering Network of Excellence
Background, **33A**:7-9

Provinces *see* Atlantic Canada Opportunities Agency; Automobile industry—Investment; Industrial Research Assistance Program; Science and technology; Science and technology education—Funding; Tourism industry—Destinations; Western Economic Diversification

Public opinion *see* Competitiveness; North American Free Trade Agreement

Public Service
Strike, September 1991, PSAC employees, back-to-work legislation, **10**:27

Pulfer, J.K. (Association of Provincial Research Organizations)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **4**:22-36

Pulp and paper industry
Research and development, government assistance, **36**:33

Quebec *see* Federal Office of Regional Development (Québec); Tourism industry

RADARSAT program *see* Satellites

Recession *see* Automobile industry—Job loss

Regional development
Public perception, "election slush fund", **39**:16-7, 23
See also Atlantic Canada Opportunities Agency—Expenditures; Atlantic provinces; Canada-Quebec Regional Development Program; Chambly constituency; Federal Office of Regional Development (Québec); Tourism industry

Regulation *see* Automobile industry; Biotechnology; Centres of Excellence Networks

Rennie, J. Clare (Insect Biotech Canada)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **31**:5-6, 10, 17-9, 26-7, 30-1

Reports to House
First, Industrial Research Assistance Program, **11**:1-52
Second, tourism industry, **23**:1-17
Third, *Beyond Excellence: The Future of Canada's Networks of Centres of Excellence*, **34**:1-53

Research and development
"Brain drain", loss of researchers to other countries, **27**:17; **29**:36
Funding, levels, **10**:18-20
Other countries, comparison, **27**:5, 13
Private sector investment, government restrictions, **10**:20-2
See also Automobile industry; Biotechnology; Centres of Excellence Networks; Concrete; Drugs and pharmaceuticals; Industrial research and development; Institute for Robotics and Intelligent Systems; Medical research; National Research Council of Canada; Ocean Production Enhancement Network; Pest control; Pulp and paper industry; Science and technology; Space exploration and development; Telecommunications

Resolute Bay, NWT *see* Grise Fiord/Resolute Bay Inuit relocation

Resource development
High-technology, importance, **28**:10-1

Respiratory Health Network of Centres of Excellence *see* Organizations appearing

Restaurants *see* Tourism industry

Ricard, Guy (PC—Laval-Ouest) (Chairman)
Automobile industry, Committee study, **1**:32-3, 40, 43, 47, 49, 55-6, 66-7, 77-8, 84, 89, 94-5, 97-8, 105, 119, 133, 137, 139, 141
Biotechnology, report, *National Biotechnology Business Strategy: Capturing the Competitive Advantage for Canada*, Committee study, **24**:18, 26
Canadian Polar Commission, **14**:28
Canadian Space Agency estimates, 1993-1994, main, **37**:6, 8, 10, 25
Centres of Excellence Networks, Committee study, **25**:8, 11-2, 14, 16-9; **26**:13; **27**:6, 15, 17; **28**:4, 12, 17-8; **29**:9, 19, 25-6, 30, 33-4; **30**:16, 19, 22, 24-6, 28-9; **31**:21, 30; **32**:34
Chambly constituency, **39**:17-8
Exports, **38**:21
Fawcett, R., references, **9**:31
Federal Office of Regional Development (Québec) estimates, 1993-1994, main, **39**:7-10, 14-5, 17-8, 20
Government procurement, **38**:20

Ricard, Guy—*Cont.*
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:12, 28
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **2**:19; **9**:18-9, 30
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **16**:19
Macklem, P., references, **25**:18-9
Montreal, Que., **39**:7-8, 10
Mulroney, references, **38**:17
National Research Council of Canada, **3**:15
Estimates, 1993-1994, main, **40**:11, 14-5, 17, 19
Northern Scientific Training Program, **14**:28
Procedure and Committee business
Agenda and procedure subcommittee, **1**:11-7; **13**:5, 7
Bills, **13**:9, 25-6
Briefs, **8**:24; **14**:10; **18**:13; **33**:4
Budget, **13**:60
Business meetings, **1**:133-5, 137, 139-42; **6**:22-6; **13**:5, 7, 9-14, 18-31
Charts, **38**:8; **40**:8
Closure, **13**:20
Documents, **7**:19, 43; **19**:10
Estimates, reporting, **1**:30
Government policy, M. (Peterson), **1**:137, 139, 141
Graphs, **5**:15; **33**:29
In camera meetings, transcripts, **1**:30
Meetings, **1**:30-2; **2**:18, 43; **5**:29-31; **6**:25-7; **13**:31, 44
Members, **13**:18
Ministers, **2**:5, 44; **10**:17-8
Motions, **13**:13, 29-30
Order in council appointments, M. (Vien), **1**:19-20, 22, 24, 27, 29
Organization meeting, **1**:10-20, 22, 24-7, 29-32
Points of order, **22**:9
Printing, minutes and evidence, M. (Bjornson), **1**:10
Questioning of witnesses, **1**:18; **22**:21
Quorum, meeting and receiving/printing evidence without, **1**:17; **6**:28
Slide presentations, **4**:13; **29**:12, 30
Staff, **1**:19, 31; **9**:31
Studies and inquiries, **13**:9, 23-6
Vice-Chairmen, election, M. (Hopkins), **1**:10
Witnesses, **1**:18-9; **2**:5; **5**:46; **12**:30; **14**:5; **37**:25
References, *in camera* meetings, **1**:5-6; **2**:3; **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:53-4; **24**:4; **25**:3; **34**:55
Research and development, **27**:17
Robotics, **28**:12
Science and technology, Germany, relations, Committee study, **20**:5
Science and Technology Statistical Program, future, Committee study, **22**:18
Senior citizens, **29**:25-6, 33
Space exploration and development, **37**:8, 10
Steel industry, Committee study, **7**:4, 9, 15, 19, 28, 35, 43, 47-8
Tourism industry, Committee study, **12**:16, 22-3; **21**:10
TRIUMF KAON project, **9**:30; **16**:19
Tungavik Federation of Nunavut, **14**:12
Western Economic Diversification estimates, 1993-1994, main, **38**:17, 20-1

Robotics
Developments, **28**:12-3
Other countries, comparison, **28**:17
See also Institute for Robotics and Intelligent Systems; Space exploration and development—Freedom Space Station

Rogers, Harry G. (Industry, Science and Technology Department)
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **15**:12

Romanko, D.W. (Canadian Steel Producers Association)
Steel industry, Committee study, **7**:34-5, 41, 48

Rothschild, Henri (Industry, Science and Technology Department)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **33**:20

Royalties *see* Satellites

Rural development
Western Economic Diversification, applicability, **18**:17-8
See also Federal Business Development Bank

Russia *see* Space exploration and development—Freedom Space Station

Ryten, Jacob (Statistics Canada)
Science and Technology Statistical Program, future, Committee study, **22**:12-3, 18-21, 24

Safety *see* Occupational health and safety

Saint John Shipbuilding & Drydock Co. Ltd. *see* Defence equipment

Salahub, Dennis (Centres of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **32**:4, 9-13, 19-21, 24, 26-8, 30

Salama, André (Microelectronic Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **32**:4, 7-9, 21-2, 25-7, 30, 34

Salley, Brian (Western Economic Diversification)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **8**:16-26

Saskatchewan *see* Tourism industry

Satellites
RADARSAT program, **37**:5-8
Data, royalties, **37**:18-21

Schulte, Brigitte (German Delegation to the North Atlantic Assembly)
Science and technology, Germany, relations, Committee study, **20**:7

Science and technology
Competitiveness, Prosperity Initiative, relationship, **36**:4, 6; **40**:4-5
Germany, relations, Committee study, **20**:4-15
Government funding, **16**:4, 29-30; **36**:5
Other countries, comparison, **3**:32-3
Policy, **16**:4; **36**:5-6
Provinces, role, **6**:15
Public awareness, promoting, **16**:6-7, 17-8

Science and technology—*Cont.*
Research and development, **36**:5; **40**:5-6
Granting councils, funding, **16**:4-5, 22; **36**:30-2
Private sector funding, **16**:5-6, 10
Programs, funding, **16**:5
Soviet Union, former states-Canada, co-operation, **20**:7
Strategy, Committee report (2nd Sess., 34th Parl.) *Canada Must Compete*, meeting *re* response, **1**:5
Tax incentives/direct grants, comparison, **36**:14-6
Trade, promoting, **6**:16
Western Economic Diversification position, **8**:16-7
See also Human genome project

Science and technology education
Funding
Canada Scholarship Program, **16**:6, 14; **36**:6, 13
Provincial contributions, **16**:14-5, 22-4
National standards, establishing, **16**:26-7; **17**:25-6
Students, attitude, **32**:19-20, 22-5
Study, Task Force on Science, Technology and Skills Development, report, **17**:26-7
Women, participation, **16**:23; **32**:24; **36**:6

Science and Technology Statistical Program
Future, Committee study, **22**:5-29
Other countries, comparison, **22**:6
Publications, revised schedule, effect, **22**:8-10, 13-4
Reduction, re-balancing, **22**:5-8, 20-1, 25-9
Consultations, **22**:17, 20
Industry, Science and Technology Department, role, **22**:21
Prosperity Initiative funding, requesting, **22**:21-4, 28
Staff, redeployment, **22**:8
See also Gross Expenditures on Research and Development survey; High technology; Industrial research and development; Northern Scientific Training Program

Science Council of Canada
Elimination, Feb. 25/92 budget measure, **13**:5-6, 12-3, 17, 22, 24; **16**:7-13, 19-20; **17**:26-7
Phoenix Project, **16**:20-1
Prosperity Initiative, comparison, **16**:9-10
Library collection, preservation, **16**:20-1
National Advisory Board on Science and Technology, comparison, **16**:8-9, 14, 19-20, 24
Reports, publication, **16**:27-8; **17**:26

Secretary of State Department
Estimates, 1992-1993, main, **16**:4-31
See also Orders of Reference; Social Sciences and Humanities Research Council

Senior citizens
Demographics, growth in numbers, implications, **29**:20-1
Elder care, labour force implications, **29**:21-2, 26, 34
Independence, concerns, clothing, furniture, etc., **29**:21, 25-6, 29, 31, 33-6

Sewage and water treatment *see* Hotels and resorts

Siddon, Hon. Thomas Edward (PC—Richmond; Minister of Indian Affairs and Northern Development to June 25, 1993; Minister of National Defence from June 25, 1993)
Canadian Polar Commission, **14**:28-9
Grise Fiord/Resolute Bay Inuit relocation, **14**:23-4

Siddon, Hon. Thomas Edward—*Cont.*
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:5-31
Northern Canada
Aboriginal land claims, **14**:7, 9, 12-9, 29-30
Devolution of federal government powers, **14**:8
Economic development, **14**:6-10, 26-7
Energy accord, **14**:24-6
Environment, **14**:30-1
Mining industry, **14**:10-2, 27
Tourism, importance, **14**:20-2
Northern Scientific Training Program, **14**:28
References *see* Appendices
Tungavik Federation of Nunavut, **14**:12

Skelly, Raymond (NDP—North Island—Powell River)
Ballard Power Systems, **8**:19-20
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **8**:19-21
Western Economic Diversification, **8**:21

Skelly, Robert E. (NDP—Comox—Alberni)
Grise Fiord/Resolute Bay Inuit relocation, **14**:23-4
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:12, 15, 23-4
Northern Canada, **14**:12

Skiing *see* Mont Tremblant ski resort

Skorupinski, Slawek (Industry, Science and Technology Department)
Automobile industry, Committee study, **1**:48-9

Small and medium sized business enterprises
Definition, **15**:26-7
Federal government programs, **15**:4, 7
Canada business service centre pilot project, **36**:6-7
National Research Council, relevance, **2**:34-5, 38
Taxation, **36**:5-7
See also Industrial research and development

Small business development bonds *see* Tourism industry—Financing

Small Business Financing Program
Criteria, **15**:28-9

Small Businesses Loans Act
Amendments, **36**:7-8
Banks, attitude, **15**:27-9; **36**:8
Expiration, **15**:7
See also Tourism industry—Financing

Soberman report *see* Grise Fiord/Resolute Bay Inuit relocation

Sobeski, Pat (PC—Cambridge)
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **17**:22-4

Social Sciences and Humanities Research Council of Canada
Funding, **16**:18
See also Centres of Excellence Networks; Organizations appearing

Social sciences research
Economic development, relationship, private sector recognition, **29**:23-4, 27-8, 33, 35-6; **30**:15

Socio-economic conditions *see* Automobile industry; Competitiveness

South Moresby agreement *see* Gwaii trust fund

Soviet Union, former states *see* European Economic Community; Science and technology

Space exploration and development
Benefits, **9**:23-4; **36**:26-7, 30-1; **37**:5, 9
Canadian personnel, **16**:16-8; **37**:5, 7, 10
Canadian Space Agency, role, **36**:4-7
Contracts, awarded to Canadian industry, **16**:17; **37**:5
Freedom Space Station, robotics, Canadian participation, cost, **16**:25; **36**:19-22, 26-32, 35-7; **37**:5-17, 24
Industry, Science and Technology Department committee, **36**:28-9
Military applications, **37**:8, 10
Russia, involvement, **37**:24-5
Government policy, **36**:29; **37**:8
International co-operation, **36**:6-7
Research and development, **37**:5-7
Rocket launch site, Churchill, Man., **16**:26

Spayne, Jackie (Neural Regeneration and Recovery Network)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **31**:19-21, 25, 32

Sproule, Lionel (Tourism Industry Association of Canada)
Tourism industry, Committee study, **13**:41-3, 55

St. Hubert, Que. *see* Canadian Space Agency

Stagg, Jack (Indian Affairs and Northern Development)
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:19, 21-3, 27-8

Statistics Canada
Funding, cutbacks, **22**:5, 14-7, 24-5, 27-9
Reputation, **22**:5, 16, 18
See also Health; Organizations appearing; Science and Technology Statistical Program

Steel industry
Committee study, **7**:4-48
Competitiveness, **7**:9, 16-7, 37
Task force, **7**:33; **7A**:15-6
Dollar, exchange rate, impact, **7**:10, 17, 312, 35, 39-41, 43
Economic importance, **7**:5-6; **7A**:2-14
Employment, **7**:7, 36, 41-2
Training needs, **7**:47-8
Environmental aspects, recycling, **7**:30, 34-5
Labour relations, **7**:42, 45-6
Location, **7**:5
Markets, **7**:7-8, 31, 35-6
North American market, emergence, **7**:19, 21, 23-4, 29, 33
Ownership, **7**:5
Production, **7**:15, 29
Profitability, **7**:6-7, 13
Subsidization
Other countries, comparison, **7**:13-4, 26-8, 32, 38
Subsidy code, establishing, **7**:14-5, 21
Technology, **7**:7, 30-1, 42, 46-8
Trade, **7**:4-5, 13, 25-6, 29-30
Canada-United States Free Trade Agreement, impact, **7**:11, 13, 17-8, 21-2, 24, 31-2

Steel industry—*Cont.*
Trade—*Cont.*
Dumping issues, 7:9, 11, 14, 19, 21-2, 24-5, 33-4, 36, 43-5
North American Free Trade Agreement, implications, 7:38-9, 43
Offshore competition, 7:22, 34, 44
United States imports, 7:8-13, 18-24, 26-7, 39, 41
Transportation, importance, 7:44
Wages, 7:42
See also Algoma Steel Corporation Limited; Stelco Inc.

Stelco Inc.
Background, 7:16
International marketing, 7:24
Labour relations, 7:26
See also Canadian Steel Producers Association; Organizations appearing

Strachan, Graham (Allelix Biopharmaceuticals)
Biotechnology, report, *National Biotechnology Business Strategy*: Capturing the Competitive Advantage for Canada, Committee study, **24**:6-27

Strategic Technologies Program
Sunset clause, **36**:37
See also Industrial Research Assistance Program

Strikes and lockouts *see* Public Service

Studies and inquiries *see* Committee studies and inquiries

Subsidies *see* Steel industry

Sunset clauses *see* Centres of Excellence Networks; Strategic Technologies Program

Supply and Services Department *see* Industrial research and development—Unsolicited Proposals Program

Sustainable development *see* Northern Canada—Economic development

Swain, Harry (Industry, Science and Technology Department)
Centres of Excellence Networks, Committee study, **33**:14-29
Industry, Science and Technology Department estimates, 1993-1994, main, **36**:28, 33, 36-7

Sydney, N.S. *see* Canadian National Railways; Hotels and resorts

Sydney Steel Corporation
Atlantic Canada Opportunities Agency, relationship, **19**:22
Privatization, **15**:11

Tariffs *see* Automobile industry—Imports—Parts

Task Force on Science, Technology and Skills Development *see* Science and technology education—Study

Taxation *see* Automobile industry—Research and development; Capital gains tax; Centres of Excellence Networks—Funding; Science and technology; Small and medium sized business enterprises; Tourism industry

Technology *see* Steel industry

Technology transfers
Advanced Manufacturing Technology Applications Program, importance, **17**:5-6, 22-4

Technology transfers—*Cont.*
Atlantic Canada Opportunities Agency, role, **8**:5, 10; **19**:21-2
See also Centres of Excellence Networks; Industrial Research Assistance Program

Telecommunications
Research and development, **32**:4-5
See also Canadian Institute for Telecommunications Research

Telmer, Frederick H. (Stelco Inc.)
References *see* Appendices
Steel industry, Committee study, **7**:15-28

Thacker, Blaine (PC—Lethbridge)
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **17**:24-5

Thibault, Laurent *see* Industrial Research Assistance Program—Advisory board

Thérrien, Jacques-Yves (Federal Office of Regional Development (Québec))
Federal Office of Regional Development (Québec) estimates, 1993-1994, main, **39**:11

Thomas, Terry (Canada Opportunities Agency)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **8**:4-16

Tourism Canada *see* Northern Canada; Tourism industry

Tourism industry
Advertising/promotion, **12**:27-8; **15**:16-8, 21-4; **21**:17
Co-operative marketing, **21**:7-8, 12, 18-9
Federal-provincial overlap, **13**:49-50; **21**:8-9
Funding, **13**:33, 35, 37, 50-1, 54, 58-60; **21**:4, 9, 11
National agency/marketing board, establishing, **13**:34, 36-7, 46, 51, 54, 56-8; **21**:7; **36**:8
Promotional material, **21**:10-1, 17-8, 21
See also Tourism industry—Domestic tourism
Advocacy program, **12**:18, 22
Airline fares, impact, **21**:15-6
Atlantic Canada Opportunities Agency, role, **13**:36, 51-2; **19**:14-6
Bed-and-breakfast accommodations, municipal regulations, **21**:17
BOSS-Tourism data base, **12**:20-1
Bureaucracy, attitude, **13**:51-2, 56
Committee study, **12**:4-32; **13**:31-60; **21**:4-22
Competition, international, **12**:9, 19-21; **13**:38
Consumer trends, **12**:8, 14-5, 20, 29
Cross-border shopping, relationship, **12**:11
Customer service/attitudes towards tourism, **12**:31; **21**:12, 17-8
Destinations
By province/region, **12**:4, 8; **13**:38
Other countries, comparison, **21**:13
Distance, impact, **13**:55-6
Dollar, exchange rate, impact, **12**:10-1; **13**:33; **21**:20-1
Domestic tourism, **12**:6
Advertising campaign, **21**:4-6, 10-1, 18, 21
Travel agents, attitude, **21**:11
Eastern Ontario, importance, **13**:39, 52-3, 58; **15**:18-20

Tourism industry—*Cont.*
Economic importance/revenues, **12**:4, 9-10, 28-9, 32; **13**:33, 38; **21**:13, 21-2
California, comparison, **13**:38, 58
Employment aspects, **13**:34, 38, 44-5, 49-50
Environment, relationship, **12**:17
Federal government, role, **12**:16-8; **13**:34, 41, 47; **15**:5-6
Federal-provincial co-operation/jurisdiction, **12**:13, 25-7, 32; **13**:34-6, 45-8, 51-2, 54-5; **15**:17-8
Financing, **15**:20
Banks' attitude, **36**:16-7
Private sector, role, **15**:5-6
Small Business Loans Act, small business development bonds, etc., applicability, **13**:41, 52-3; **15**:18-9
Goods and Services Tax, impact, **12**:29; **13**:33; **15**:22; **21**:14-5, 19-20
Government operations, competition for private operators, **13**:58, 60
Highways and roads, importance, **13**:52
Industry, Science and Technology Department, role, staff, **12**:18-20, 23-6; **12A**:1-36
International tourism, **12**:5-7, 20, 22-3; **15**:15-6; **21**:17, 21-2
Major events, impact, **12**:11-2; **21**:6
Market research, **12**:13-6, 20-2, 26-7; **13**:35
Market share, **12**:5; **13**:40; **15**:15-6
National unity, relationship, **13**:33, 39, 42-3, 45, 52-3
Newfoundland, promoting, **19**:14-6
Ontario, programs, agreements, **15**:5, 18; **21**:14
Outbound tourism, **12**:6, 8-9; **21**:6
Tourism Canada study, **21**:6-7
Price/value factors, **12**:5, 21, 29; **15**:22-3; **21**:8, 15-7, 21
Quebec, Laurentian region, bilingualism, etc., **13**:48-9; **21**:12
Regional development aspects, **21**:13
Restaurants/foods, quality, promoting, **21**:9-10
Saskatchewan, importance, **13**:41-2
Seasonal factors, **21**:16-7, 21
Tax incentives, business development centres, **13**:40; **15**:18-9
Tourism Canada, role, **13**:45-6, 53-6; **15**:24
See also Tourism industry—Outbound tourism
Tourism Industry Association of Canada task force recommendations, **13**:33-4
Travel deficit, **12**:6-7, 12-3, 30; **21**:6
United States tourism, **12**:5-8, 10-1, 20, 27; **15**:15-6
See also National Native Tourism Association; Northern Canada; Reports to House—Second

Tourism Industry Association of Canada *see* Organizations appearing; Tourism industry

Toyota Motor Manufacturing Canada Inc. *see* Automobile industry—Japanese operations

Trade *see* Algoma Steel Corporation Limited; Automobile industry; High technology; Science and technology; Steel industry

Training programs *see* Automobile industry—Research and development; Competitiveness—Labour force; Industrial Research Assistance Program—IRAP-H; Labour force; Science and technology education—Study; Steel industry—Employment

Transportation *see* High-speed train; Steel industry

Travel agents *see* Tourism industry—Domestic tourism

Tremblay report *see* Competitiveness—Prosperity Initiative

TRIUMF KAON project
CERN collider project, relationship, **16**:28, 30
Funding, **9**:23-4, 29-30; **10**:22; **16**:15, 19; **36**:37-8
Canadian Advanced Technology Association position, **3**:34
Winegard position, **2**:27; **16**:28-30

Truro, N.S. *see* Canadian National Railways

Tungavik Federation of Nunavut
Background, **14**:12

Turner, Hon. Garth (PC—Halton—Peel; Minister of National Revenue from June 25, 1993)
References *see* Federal Business Development Bank—Elimination

Unemployment rate
Atlantic provinces, **19**:4-5, 10

United States *see* Algoma Steel Corporation Limited; Automobile industry *passim*; Canada-United States Free Trade Agreement; Canadian Auto Workers; Federal Business Development Bank; Steel industry—Trade; Tourism industry

Universities and colleges *see* Automobile industry—Research and development

Unsolicited Proposals Program *see* Industrial research and development

Van De Walle, Walter (PC—St. Albert)
References, *in camera* meetings, **9**:3

Varah, Robert C. (Canadian Steel Producers Association)
Steel industry, Committee study, **7**:31-4, 36, 38-43, 45-6

Velhoff, Klaus-Dieter (German Delegation to the North Atlantic Assembly)
Science and technology, Germany, relations, Committee study, **20**:13-5

Victoria, B.C. *see* Committee—Travel

Vien, Jacques (PC—Laurentides)
Atlantic Canada Opportunities Agency estimates, 1992-1993, main, **19**:9
Biotechnology, report, *National Biotechnology Business Strategy: Capturing the Competitive Advantage for Canada*, Committee study, **24**:26-7
Centres of Excellence Networks, Committee study, **25**:11-2, 15; **26**:14; **27**:13-5; **30**:28
Competitiveness, **36**:34
Document, *Prosperity Through Competitiveness*, Committee study, **10**:25-6
Federal Office of Regional Development (Québec) estimates, 1993-1994, main, **39**:7, 18
Hockin, references, **21**:11
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:16, 18
Industrial Research Assistance Program, **16**:18
Committee study, **2**:18, 25-6; **5**:29-31, 35, 47; **9**:17-8
Industry, Science and Technology Department estimates
1992-1993, main, **15**:15, 17-8; **16**:18
1993-1994, main, **36**:33-4
Interprovincial trade barriers, **36**:33-4

Vien, Jacques—*Cont.*
ISG Technologies Inc., **27**:14-5
Mont Tremblant ski resort, **39**:18
National Research Council of Canada, **9**:18
Northern Canada, **14**:16, 18
Procedure and Committee business
Agenda and procedure subcommittee, **1**:13, 17; **13**:7
Business meeting, **13**:5, 7, 12, 19, 26, 29-31
Chairman, M., **1**:10
Meetings, **1**:32; **2**:18; **5**:29-31; **13**:31
Members, **5**:35
Motions, **13**:29
Order in council appointments, M., **1**:19, 22-7, 29
Organization meeting, **1**:10, 13, 17-9, 22-7, 29, 31-2
Questioning of witnesses, M. (Bjornson), **1**:18
Quorum, M. (Feltham), **1**:18
Staff, **1**:31
Vice-Chairmen, Ms., **1**:10
Witnesses, **1**:18; **12**:30
Pulp and paper industry, **36**:33
References, *in camera* meetings, **1**:5; **2**:3; **9**:3; **10**:3-5; **11**:53-4; **22**:3; **24**:4; **25**:3; **34**:55
Secretary of State Department estimates, 1992-1993, main, **16**:18
Social Sciences and Humanities Research Council, **16**:18
Space exploration and development, **16**:18
Tourism industry, **15**:15, 17-8
Committee study, **12**:12-5, 30; **13**:48-51, 56-8; **21**:11-4, 21-2

Wages and salaries *see* Steel industry

Walker, David (L—Winnipeg North Centre)
Grain transportation, **18**:22
Indian Affairs and Northern Development estimates, 1992-1993, main, **14**:5, 10-2
Municipalities, **18**:21
Northern Canada, **14**:10-1
National Defence Department, **18**:13
Western Economic Diversification estimates, 1992-1993, main, **18**:6-9, 13-4, 21-3

Western Economic Diversification
Administration, **18**:5-6
Advocacy role, **38**:6, 19-21
Applications, approvals, **18**:15, 19-20
Atlantic Canada Opportunities Agency, comparison, **8**:22-3
Environmental assessments, including as criteria, **8**:21
Estimates
1992-1993, main, **18**:4-24
1993-1994, main, **38**:4-25
See also Orders of Reference
Expiry, **18**:12-3
Funding, cutbacks, **38**:4, 7-8, 11
Job creation, **18**:18-9
Loans, **8**:16, 18-9, 24-5; **18**:4; **38**:5-7
Allocations, **18**:4, 14-5; **38**:10-2
Private sector commitment, **38**:8, 11-2
Repayment/defaults, **8**:21-2; **18**:5, 14, 23; **38**:6-10, 21-2
Mandate, **18**:15-6
Ministerial responsibility, **18**:7-8
Performance, assessment, **38**:4, 7
Client satisfaction survey, **18**:6

Western Economic Diversification—*Cont.*
Projects, **38A**:1-4
Criteria, **8**:16-7, 24-5; **18**:5, 15-6; **38**:6, 8, 18-9
Infrastructure projects, eligibility, **18**:21-2
Quality control, including,**18**:11-2, 16; **38**:20
Small projects, **18**:18-9
Success rate, **38**:6
Winnipeg, Man., **18**:8-9, 11
Provinces, partnership agreements, **18**:4, 8; **38**:4-5
Manitoba, **18**:6-7
Provincial bureaucracies, co-operation, **18**:20-1
Staff, foreign language skills, **18**:21
See also Apotex Incorporated; Appendices; Ballard Power Systems; Biotechnology; Exports; Government procurement; Grain transportation; Gwaii trust fund; Industrial Research Assistance Program; Medical Technologies; National Defence Department; Oil and oil products; Orders of Reference; Organizations appearing; Pollard Banknote Company; Rural development; Science and technology

Western Europe *see* Automobile industry—Imports

Westray coal mine
Federal loan guarantees, Atlantic Canada Opportunities Agency involvement, **35**:8-10

White, Bob (Canadian Auto Workers)
Automobile industry, Committee study, 1:98-119

Willis, Clive (National Research Council of Canada)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **5**:42
National Research Council of Canada estimates, 1993-1994, main, **40**:9, 20

Wilson, Hon. Michael Holcombe (PC—Etobicoke Centre; Minister of Industry, Science and Technology and Minister for International Trade to June 25, 1993)
Automobile industry, North American Free Trade Agreement, **17**:20-2
Canadian Auto Workers, **17**:25
Centres of Excellence Networks, **17**:5
Competitiveness
Bank of Canada report, **36**:34-5
Committee report, **10**:18
Document, *Prosperity Through Competitiveness*, Committee study, **10**:6-16, 18-34
Dollar, exchange rate, **10**:32-3
Educational training, **10**:14-5
Federal government, role, **17**:4-7; **36**:23-4
Industry, Science and Technology Department, role, **17**:4
Interprovincial trade barriers, **36**:35
Labour force development, **10**:8, 11-2; **36**:23, 25
National Quality Institute, relationship, **36**:24
Private sector, role, **36**:23-4
Prosperity Initiative
Advertising, **10**:23-4, 27-8
Consultations, **10**:6-7, 9-10, 14, 19-20, 25-7, 31, 33-4; **17**:6, 12, 14
Costs, **17**:11
Economic Council of Canada, participation, **17**:27-8
Funding, **17**:13-4
Public education role, **10**:32

Wilson, Hon. Michael Holcombe—*Cont.*
Competitiveness—*Cont.*
Prosperity Initiative—*Cont.*
Purpose, **10**:7-8; **17**:13
Tremblay report, **10**:26
Prosperity Steering Committee, **10**:7, 26-7, 29-30; **36**:23-5
Public opinion, **10**:7, 15
Social issues, relationship, **36**:25
Deficit, **10**:16, 31
Economic Council of Canada, **17**:27, 30
Exports, **17**:6
Foreign investment, **17**:5, 15-6
Goods and Services Tax, **10**:24-5
High-speed train, **17**:16
Industrial research and development, **10**:21-2; **17**:5, 8-11, 28-9
Industrial Research Assistance Program, **17**:13
Industry, Science and Technology Department estimates
1992-1993, main, **17**:4-30
1993-1994, main, **36**:22-6, 31, 33-5
Information technology, **36**:24-6
Interprovincial trade barriers, **36**:24-6, 33-4
Investment, **17**:5, 15-6
Job losses, **17**:18-20, 28
Labour disputes, **10**:12-3
North American Free Trade Agreement
Mexico, **17**:24
Parliamentary debate, **17**:16-8
Program for Export Market Development, **10**:28-9
Public Service, **10**:27
Pulp and paper industry, **36**:33
Research and development, **10**:18-9, 21-2
Science and technology education, **17**:26-7
Science Council of Canada, **17**:26-7
Space exploration and development, **36**:35
Technology transfers, **17**:5-6, 23-4

Winegard, Hon. William Charles (PC—Guelph—Wellington; Minister for Science to January 4, 1993)
Canadian Space Agency, **16**:17, 19, 29-30
Centres of Excellence Networks, **16**:16
Human genome project, **16**:6
Industrial research and development, **9**:8; **16**:11
Industrial Research Assistance Program
Advisory board, **9**:11, 20
Committee study, **9**:5-30
Competitiveness, promoting, **9**:5-7
Funding, **9**:6, 14, 17-9, 21, 23-4, 29-30; **16**:7, 19, 21-2, 25
Government departments, **9**:26
Government position, **9**:5

Winegard, Hon. William Charles—*Cont.*
Industrial Research Assistance Program—*Cont.*
Industrial technology advisors, **9**:7, 23, 25
National Research Council, **9**:7, 15, 18
Provinces, co-ordination, **9**:9, 25
Regional offices, **9**:8
Restructuring, **9**:7-8, 10, 12-3, 15-6, 19
Role, **9**:30
Senior management system, **9**:20, 22
Success, **9**:29
Technology transfers, **9**:25-6, 28
Industry, Science and Technology Department estimates, 1992-1993, main, **16**:4-30
Intellectual property, **16**:7
Medical research, **16**:25
Montreal, Que., **9**:27
National Research Council of Canada, **9**:16-9, 22-3
References *see* Industrial Research Assistance Program—Advisory board—National Research Council of Canada—Restructuring; TRIUMF KAON project
Science and technology
Government funding, **16**:4, 29-30
Policy, **16**:4
Public awareness, **16**:6-7, 17-8
Research and development, **16**:4-6
Science and technology education, **16**:6, 14-5, 22-4, 27
Science Council of Canada, **16**:8-13, 20-1, 24, 27-8
Secretary of State Department estimates, 1992-1993, main, **16**:4-30
Social Sciences and Humanities Research Council, **16**:18
Space exploration and development, **9**:24; **16**:16-8, 25-6
TRIUMF KAON project, **9**:24, 30; **16**:19, 28, 30

Winnipeg, Man. *see* Apotex Incorporated; Medical research; Western Economic Diversification—Projects

Witnesses *see* Organizations appearing and *see also individual witnesses by surname*

Women *see* Science and technology education

Woodbridge, Roy (Canadian Advanced Technology Association)
Industrial Research Assistance Program, Committee study, **3**:22-38

World Communications Network
Enterprise Cape Breton funding/failure, **19**:7

Worts, David (Japan Automobile Manufacturers' Association)
Automobile industry, Committee study, **1**:50-65

Wright, Tom (Industry, Science and Technology Department)
Steel industry, Committee study, **7**:4-15

Winegard, l'hon. William Charles—*Suite*
Recherche industrielle, programme d'aide
Améliorations, **9**:25
Autosuffisance, **9**:18
Avenir, remise en question au sein du Conseil national de recherches du Canada, **9**:14-5, 20-1
Clients, satisfaction, **9**:10
Énoncés de mission, **9**:10
Étude, **9**:5-30
Fonds, **9**:17-9, 21; **16**:7, 19, 21-2, 25
Modifications, **9**:10
Plan stratégique, **9**:12-3, 15
Remplacement, **9**:28-9
Réseau international, **9**:25-6
Sciences, ministre, **9**:5-8
Recherche universitaire
Financement, **16**:23-4
Programme du génome humain, Canada, participation, **16**:6
Sciences et technologie
Campagne de sensibilisation, lancement, **16**:6-7
Capital-risque, sources supplémentaires, établissement, encouragements, **16**:9
Dépenses, augmentation, **16**:4, 11, 29-30

Winegard, l'hon. William Charles—*Suite*
Sciences et technologie—*Suite*
Objectifs, énumération, **16**:4
Politiques, élaboration, organisme, identification, **16**:8-9
Provinces et gouvernement fédéral, coopération, **9**:9
Recherche et développement, sources, **16**:10
Secrétariat d'État, budget principal 1992-1993, **16**:4-30
TRIUMF KAON, projet
Financement, **9**:23-4, 30; **16**:15, 19
Usine, création, Canada, participation, **16**:28, 30

Winnipeg, Man. *Voir* Diversification de l'économie de l'Ouest—Partenariat, ententes; Institut de diagnostic

Woodbridge, Roy (Association canadienne sur la technologie avancée)
Formation et qualifications, **3**:31
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **3**:22-38

World Communications Network
Considérations juridiques, **19**:7

Worts, David (Japan Automobile Manufacturers Association of Canada)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:50-65

Wright, Tom (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Industrie sidérurgique, étude, **7**:4-15

Wilson, l'hon. Michael Holcombe—*Suite*
Économie—*Suite*
Politiques, études, Conseil économique du Canada, mandat, **17**:27-8
Éducation, normes nationales, établissement, **17**:26
Emplois, pertes, prévisions, **17**:18-9
Enseignement postsecondaire, financement, **10**:15-6
Groupe de travail sur les sciences, la technologie et l'acquisition de compétences
Rapport, présentation, date, **17**:26-7
Travaux, Conseil des Sciences du Canada, contribution, **17**:26-7
Industrie, sciences et technologie, budget principal
1992-1993, **17**:4-30
1993-1994, **36**:22-6, 31, 33-6
Industrie, Sciences et Technologie, ministère
Objectifs, **17**:4
Réductions budgétaires, répercussions, **17**:15
Services, regroupement, **17**:4
Investissement Canada, investissements étrangers, attirance, moyens, **17**:15-6
Investissements étrangers, encouragements, **17**:5-6
La compétitivité mène à la prospérité, document, examen, **10**:6-16, 18-34
Le Canada doit être compétitif, rapport, recommandations, gouvernement, réaction, **10**:18-9
Mexique, population, revenus moyens, **17**:24
Pâtes et papiers, industrie, gouvernement, aide, **36**:33
Programme spatial, station spatiale *Freedom*, **36**:31
Prospérité, Initiative
Budget total, montant, **10**:27; **17**:11
Comité directeur, **10**:26-7, 29-30
Conseil économique du Canada, participation, **10**:30-1
Consultations, **10**:6-7, 9-10, 14-5, 19-20, 24-5, 32; **17**:12, 14
Formation, financement, **10**:11-2
Gouvernement, rôle, **10**:25-6
Lancement, **10**:6-7
Objectifs, **10**:8
Plan d'action, **10**:7-8; **36**:23-5
Publicité, coûts et justification, **10**:23-4, 27-8
Questions, études, **17**:28
Rapport, publication, date, **36**:25
Répercussions, **17**:6-7
Syndicats, **10**:33-4
Récession, responsables, identification, **10**:32
Recherche et développement
Dépense intérieure brute, **17**:28-9
Encouragements fiscaux, **17**:8
Financement, **10**:21-2
Recherche industrielle, programme d'aide, fonds, **17**:9-10, 13-4
Relations patronales-syndicales
Harmonie, nécessité, **10**:27
Statistiques, **10**:12-3
Réseau canadien de la qualité totale, création, gouvernement, appui, **36**:24
Technologie, acquisition, Industrie, Sciences et Technologie, ministère, programmes de développement, rôle, **17**:23-4
Train à grande vitesse, étude de faisabilité, Industrie, Sciences et Technologie, ministère, contribution, **17**:16

Wilson, l'hon. Michael Holcombe—*Suite*
Travailleurs canadiens de l'automobile, confrères américains, séparation, décision, **17**:25
Tremblay, rapport, propositions, gouvernement, réaction, **10**:26

Winegard, l'hon. William Charles (PC—Guelph—Wellington; ministre des Sciences jusqu'au 4 janvier 1993)
Agence spatiale canadienne
Administration, frais, **16**:19
Churchill, Man., installations, viabilité, **16**:26
Déménagement à St-Hubert, Qué., **16**:29-30
Fusées de type Brant, marché, existence, **16**:26
Centres d'excellence, réseaux, renouvellement, **16**:16
Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle, rapport fait directement au Conseil national de recherches du Canada, **9**:11
Conseil consultatif national des sciences et de la technologie, membres, nomination, sélection, critères, comparaison avec le Conseil des sciences du Canada, **16**:24
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, financement, modifications, **16**:18
Conseil des sciences du Canada
Bibliothèque, exploitation, crédits, **16**:20-1
Recherche et développement, rapports, publication, calendrier, **16**:27-8
Remplacement, **16**:20
Suppression, **16**:8, 10-2
Conseil national de recherches du Canada
Comité de direction, composition, **9**:15-6
Gestion, ministre, rôle, **9**:22-3
Indépendance, **9**:29-30
Plaintes, dépôt, **9**:16-7
Plan stratégique, **9**:18-9
Président, **9**:18
Conseils de subventions, financement, niveaux, **16**:4-5
Éducation, normes nationales, établissement, **16**:27
Enseignement postsecondaire
Paiements de transferts, **16**:14
Provinces et gouvernement fédéral, collaboration, **16**:17-8
Scientifiques, ingénieurs et mathématiciens, nombre, augmentation, **16**:22-4
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **16**:4-30
Institut de diagnostic, Winnipeg, Man., création, financement, justification, **16**:25
Phoenix, projet
Conseil des sciences du Canada, équipement, utilisation, possibilités, **16**:21
Financement, source, **16**:20-1
Programme de relance industrielle du sud-ouest de Montréal, coût par emploi, **9**:27
Programme spatial
Astronautes, calendrier, prévision, **16**:18
Spécialistes de vol, canadiens, sélection, **16**:16
Station spatiale *Freedom*, **16**:17, 25
Propriété intellectuelle, droits initiaux, **16**:7
Prospérité, Initiative
Préférence au Conseil des sciences du Canada, **16**:13
Priorités, **16**:13-4
Recherche et développement, universités, fonds, injection, **16**:5-6

Universités—*Suite*
Étudiants de deuxième cycle canadiens et étrangers, nombre, comparaison, **32**:20-3
Voir aussi Centres d'excellence, réseaux; Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada—Industrie; Institut canadien de recherches en télécommunications—Partenariat; Institut de robotique et d'intelligence des systèmes; Recherche et développement; Réseau de Centres d'excellence de la santé respiratoire—Brevets

Van De Walle, Walter (PC—St-Albert)
Comité, séance à huis clos, présence, **9**:3

Varah, Robert C. (Association canadienne des producteurs d'acier)
Industrie sidérurgique, étude, **7**:31-4, 36, 38-43, 45-6

Velhoff, D^r Klaus-Dieter (Délégation allemande à l'Assemblée de l'Atlantique Nord)
Allemagne-Canada, relations, examen, **20**:13-5

Vice-président du Comité
Élection
Bjornson, **1**:10
Peterson, **1**:10

Victoria, C.-B. *Voir* Comité—Voyage

Vien, Jacques (PC—Laurentides)
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:16, 18
Agence de promotion économique du Canada atlantique, budget principal 1992-1993, **19**:9
Biotechnologie, **24**:26
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **25**:11-2, 15; **26**:14; **27**:13-5; **30**:28
Comité, **2**:18; **5**:29-31, 35, 47; **12**:30; **13**:5, 7, 12, 19, 26, 29-31
Séance d'organisation, **1**:10, 13, 17-9, 22-7, 29, 31-2
Séances à huis clos, présence, **1**:5; **2**:3; **9**:3; **10**:3-5; **11**:57; **22**:3; *voir procès-verbal* du fascicule 23; **24**:4; **25**:3; **34**:55
Travaux futurs, **13**:5, 7, 12, 19, 26, 29-31
Commerce interprovincial, **36**:33
Compétitivité, **36**:34
Conseil des recherches en sciences humaines du Canada, **16**:18
Conseil national de recherches du Canada, **9**:18
Développement régional, **39**:18
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **15**:15, 17-8; **16**:18
1993-1994, **36**:22, 33-4
ISG Technologies Inc., **27**:14-5
La compétitivité mène à la prospérité, document, examen, **10**:25-6
Nord canadien, **14**:16, 18
Pâtes et papiers, industrie, **36**:33
Plan d'action national sur la biotechnologie: Assurer un avantage concurrentiel au Canada, rapport, étude, **24**:26-7
Programme spatial, **16**:18
Prospérité, Initiative, **10**:25
Recherche et développement, **27**:13

Vien, Jacques—*Suite*
Recherche industrielle, programme d'aide, **2**:25-6; **9**:17-8; **16**:18
Étude, **2**:18, 25-6; **5**:29-31, 35, 47; **9**:17-8
Santé nationale et bien-être social, budget principal 1993-1994, **39**:7, 18-9
Secrétariat d'État, budget principal 1992-1993, **16**:18
Tourisme, industrie, **15**:15, 17-8
Étude, **12**:12-5, 30, 32; **13**:48-51, 56-8; **21**:11-4, 21-2
Tremblay, rapport, **10**:26

Voyage à Vancouver (C.-B.) et à Calgary (Alb.), les 22-23 mars 1993, **rapport.** *Voir* Appendices—Comité

Walker, David (L—Winnipeg-Nord-Centre)
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:5, 10-2
Défense nationale, ministère, **18**:13
Diversification de l'économie de l'Ouest, budget principal 1992-1993, **18**:6-9, 13-4, 21-3
Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère, **18**:13, 21
Nord canadien, **14**:10-2

Westray, mine. *Voir* Programme Entreprise Atlantique

White, Bob (Travailleurs canadiens de l'automobile)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:98-119

Willis, Clive (Conseil national de recherches du Canada)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1993-1994, **40**:9, 20
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **5**:42

Wilson, l'hon. Michael Holcombe (PC—Etobicoke-Centre; ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie et ministre du Commerce extérieur jusqu'au 25 juin 1993)
Accord de libre-échange nord américain
Automobile, industrie, **17**:20
Commerce international, pourcentage, **17**:22
Débat, délais, **17**:16-8
Négociations, délais, **17**:21-2
CANARIE, réseau
Création et dépenses, **36**:25-6
Gouvernement, participation, **36**:24
Comité, séances, **10**:9
Commerce international, renforcement, **17**:5
Commerce interprovincial, barrières, élimination, processus, **36**:26, 33-4
Compétitivité
Baisse, gouvernement, rôle, **36**:34-5
Plan d'action, Comité directeur de la prospérité, consultations, processus, **36**:23
Congrès du travail du Canada, fonds, dépenses, **10**:20
Conseil consultatif national des sciences et de la technologie, rapports, recherche et développement, investissements, pourcentage, **17**:10-1
Conseil économique du Canada, suppression, **17**:30
Développement des marchés d'exportation, programme, fonds, bénéficiaires, **10**:29
Dollar canadien, niveau, influence sur la compétitivité, **10**:32-3
Dominion Textiles, fermeture, chômeurs, adaptation, programmes, **17**:19-20, 28
Économie
Changements, **17**:4-6

Tourisme, industrie—*Suite*
Initiatives
Exemples, **13**:52-3
Ontario, sud, **15**:5, 18; **21**:18-9
Installations fédérales, liste, accès, **13**:60
Magasinage transfrontalier, répercussions, **12**:11
Marché international, parts, diminution, **15**:15-7
Marchés, études, **12**:27; **21**:6-7
Offre et demande, système, utilisation, **12**:26-7
Ontario, sud
Baisse, pourcentage, **15**:18
Et est, développement économique, plan, **15**:19-20
Inquiétudes, **21**:14
Voir aussi sous le titre susmentionné Initiatives
Organisme canadien du tourisme, création, possibilités, **21**:7, 12-3
Privatisation, **13**:57-8
Prix
Répercussions, **12**:29, 31
Voir aussi sous le titre susmentionné Commercialisation; Voyages
Produit intérieur brut, pourcentage, **12**:10
Produits
Canadiens, vente, **21**:22
Description, **12**:16-7
Information, manque, **12**:32
Programmes, description, **12**:19-22
Provinces
Responsabilités, accroissement, **13**:47-8
Voir aussi sous le titre susmentionné Commercialisation
Publicité
Campagne publicitaire, objectifs, **21**:4
Hiver, importance, **21**:16-7
Marchés cibles, description, **21**:5
Raisons, **21**:5
Répercussions, **12**:28
Résultats, **13**:49-50
Succès, taux, **12**:28
Types divers, **12**:27-8; **20**:11
Rapport à la Chambre, **23**:i à 19
Recettes, calcul et projection, **12**:12
Tourisme d'été et d'hiver, comparaison, **21**:16
Touristes, provenance, **21**:21-2
TPS, récupération et répercussions, **12**:29; **21**:14-5, 19-20
Voyages
À l'étranger par des canadiens, augmentation et raisons, **21**:6, 16
Au Canada par des canadiens, augmentation et incitation, **21**:6, 21
Prix, **21**:15-6
Voir aussi Atlantique, région; Comité; Nord canadien; Terre-Neuve

Tourisme, Semaine nationale. *Voir plutôt* Semaine nationale du tourisme

TPS (taxe sur les produits et les services). *Voir* Prospérité, Initiative—Consultations; Tourisme, industrie

Train à grande vitesse (TGV)
Étude de faisabilité, Industrie, Sciences et Technologie, ministère, contribution, **17**:16

Traité de Maastricht
Importance, **20**:8
Objectif, **20**:6

Transport. *Voir* Industrie sidérurgique

Transports ferroviaires
Embranchements/lignes, abandon, Truro et Sydney, N.-É., décision, modifications, **19**:16-8

Travailleurs canadiens de l'automobile
Confrères américains, séparation, décision, **17**:25
Voir aussi Automobile, industrie; Témoins

Travaux du Comité
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:5-31
Agence de promotion économique du Canada Atlantique, budget principal
1992-1993, **19**:4-24
1993-1994, **35**:5-16
Allemagne-Canada, relations, **20**:4-15
Centres d'excellence, réseaux, avenir, **25**:4-19; **26**:4-16; **27**:4-21; **28**:4-18; **29**:4-39; **30**:4-32; **31**:5-34; **32**:4-34; **33**:4-29; **34**:1-55
Diversification de l'économie de l'Ouest, budget principal
1992-1993, **18**:4-24
1993-1994, **38**:4-25
Industrie, sciences et technologie, budget principal
1992-1993, **15**:4-30; **16**:4-31; **17**:4-30
1993-1994, **36**:4-38; **37**:4-25; **40**:4-21
Industrie sidérurgique, **7**:4-48
La compétitivité mène à la prospérité, document, **10**:6-34
Plan d'action national sur la biotechnologie: Assurer un avantage concurrentiel au Canada, rapport, **24**:6-27
Programme statistique des sciences et de la technologie, avenir, **22**:5-29
Recherche industrielle, programme d'aide, **2**:5-44; **3**:4-40; **4**:4-36; **5**:4-47; **6**:4-28; **8**:4-26; **9**:3-31; **10**:3-5; **11**:57-8
Santé nationale et bien-être social, budget principal 1993-1994, **39**:4-25
Secrétariat d'État, budget principal 1992-1993, **16**:4-31
Tourisme, industrie, **12**:4-32; **13**:31-60; **21**:4-22; **23**:i-19
Travaux futurs, **1**:5-6; **2**:3; **9**:3; **13**:5-31; **22**:3; **24**:4; **25**:3

Tremblay, rapport
Propositions, gouvernement, réaction, **10**:26

TRIUMF KAON, projet
Financement
Aide, demande, **8**:20
Conseil national de recherches du Canada, subventions, **16**:19
Exploitation et investissements, montants, **36**:37-8
Justification, **9**:23-4, 30; **16**:15
Source, **3**:34
Négociations, processus, **36**:37-8
Usine, création, Canada, participation, **16**:28, 30

Truro, N.-É. *Voir* Transports ferroviaires—Embranchements/lignes

Université McGill. *Voir* ISG Technologies Inc.—Centres d'excellence, réseaux—McGill

Universités
Boursier postdoctoral, rémunération, **32**:21

Témoins—*Suite*
Conseil national de recherches du Canada, **5**:4-28, 31-47; **40**:4-20
Cyanamid Canada, **31**:9-10, 16-8, 25-6, 32
Délégation allemande à l'Assemblée de l'Atlantique Nord, **20**:4-15
Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère, **8**:16-26; **18**:14-6, 19; **38**:14, 24
Diversification de l'économie de l'Ouest, ministre, **18**:4-24; **38**:4-25
Export Packers Co. Ltd., **2**:28-43
Gelda Scientific, **4**:4-22
Industrie, Sciences et Technologie, ministère, **1**:33-49; **6**:4-8, 10-22; **7**:4-15; **10**:30; **12**:4-32; **15**:12; **21**:8, 16; **33**:14-29; **36**:28, 33, 36-7
Industrie, Sciences et Technologie, ministre, **10**:6-16, 18-34; **17**:4-30; **36**:22-6, 31, 33-6
Insect Biotech Canada, **31**:5-8, 10, 15-9, 22-7, 29-32
Institut canadien de recherches en télécommunications, **32**:4-7, 17-9, 21-3, 26-8, 31-3
Institut de robotique et d'intelligence des systèmes, **28**:4-18
Investissement Canada, **17**:15-6
ISG Technologies Inc., **27**:4-21
Japan Automobile Manufacturers Association of Canada, **1**:50-66
Micronet, **32**:4, 7-9, 21-2, 25-7, 30, 34
Réseau canadien de recherche sur le vieillissement, **29**:19-38
Réseau de Centres d'excellence de la santé respiratoire, **26**:4-16
Réseau de Centres d'excellence sur les bétons à haute performance, **25**:6-9, 11-8
Réseau de mise en valeur des ressources maritimes, **29**:4-19
Réseau régénération neurale et réadaptation, **31**:10-5, 19, 22-3, 26-30, 33-4
Santé nationale et Bien-être social et développement régional au Québec, ministre, **39**:4-25
Sciences, ministre et ministre d'État (Petites entreprises et Tourisme), **9**:5-30; **15**:4-29; **16**:4-30; **21**:4-22; **36**:4-10, 12-22, 27-33, 36-8
Société des fabricants de véhicules à moteur, **1**:119-33
Statistique Canada, **22**:5-29
Stelco Inc., **7**:15-28
Travailleurs canadiens de l'automobile, **1**:98-119

Terre-Neuve
Tourisme, industrie, investissements, **19**:14-6

Territoires du Nord-Ouest. *Voir* Nord canadien

TGV. *Voir* Train à grande vitesse

Thacker, Blaine (PC—Lethbridge)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **17**:24-5
Mexique, **17**:24
Travailleurs canadiens de l'automobile, **17**:25

Thérrien, Jacques-Yves (Bureau fédéral de développement régional au Québec)
Santé nationale et bien-être social, budget principal 1993-1994, **39**:11

Thibault, Laurent. *Voir* Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle

Thomas, Terry (Agence de promotion économique du Canada atlantique)
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **8**:4-16

Tourisme, bureau national
Création, projet, **36**:8

Tourisme, industrie
Agence de promotion économique du Canada atlantique, rôle, **13**:51-2
Améliorations, suggestions, **13**:58-60
Américains venant au Canada, baisse, raisons, **12**:10-1
Association de l'industrie touristique du Canada
Exposés, **13**:32-44
Rapport, présentation, **21**:7
Voir aussi sous le titre susmentionné Commercialisation—Campagne
Canada, destination, rang mondial, **21**:13-4
Clientèle, **12**:14-5, 29-31
Commercialisation
Agents de voyage, rôle, **21**:11
Associations, rôle, **12**:15
Campagne de promotion, Association de l'industrie touristique du Canada, recommandations, suivi, **21**:8
Dépenses, **12**:16, 18
Documents, distribution, **21**:10
Efforts, description, **21**:7-8, 12
Forfaits, **12**:26, 31; **21**:18-9
Gouvernement, participation, **12**:16-8; **13**:54-6; **15**:23-4; **21**:6
Information, trousse, distribution par les canadiens voyageant à l'étranger, **21**:17-8
Partenaires, sélection, critères, **12**:22-3
Prix et taxes, remboursements, explications, campagne, lancement, suggestion, **21**:20-1
Provinces, collaboration, **12**:13-4, 25; **13**:54-6; **15**:5-6, 17-8, 21-2; **21**:17
Régions particulières, **15**:24
Réseau, existence, **13**:53-4
Restaurants, coopération, **21**:9-10
Coûts, comparaison avec d'autres pays, **15**:22-3
Déficit, **12**:10, 12-4, 30
Définition, **12**:32
Déplacements d'une journée, **12**:11
Dollar canadien, valeur, répercussions, **12**:11
Emplois, pertes, ventilation, **13**:49-50
Enquête, **2**:3
Étude, **12**:4-32; **13**:31-60; **21**:4-22; *voir procès-verbal* du fascicule 23
Événements spéciaux, répercussions, **12**:11-2
Fonction publique, forces et faiblesses, description, **13**:50-1, 56-7
Fonds, proportion, **15**:20; **21**:9, 11
Gouvernement
Rôle et responsabilités, **13**:44-7
Voir aussi sous le titre susmentionné Commercialisation
Groupes cibles, avantages économiques et énumération, **12**:27-9
Incitations fiscales, **15**:18-9
Industrie, Sciences et Technologie, ministère
Document, accès, **12**:18-9
Exposé, **12**:4-9, 16-22

Sproule, Lionel (Association de l'industrie touristique du Canada)
Tourisme, industrie, étude, **13**:41-3, 55

St-Hubert, Qué. *Voir* Agence spatiale canadienne—Déménagement

Stagg, Jack (ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien)
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:19, 21-3, 27-8

Station spatiale *Freedom*. *Voir* Programme spatial

Statistique Canada
Compressions budgétaires
Clients, réaction, **22**:20
Consultations, **22**:17
Industrie, Sciences et Technologie, ministère, rôle, **22**:21
Programme statistique des sciences et de la technologie, pourcentage, **22**:21-2
Programmes affectés, décisions, **22**:28-9
Récupération, essais, **22**:22-4
Répercussions, renseignements, demande, **22**:8-11, 22-5, 28
Données
Indicateurs, mesures, fréquence, **22**:20-1
Qualité, précision et validité, **22**:14-5
Employés, réduction, **22**:8
Enquêtes, portée et priorités, **22**:25-7
Publications, renseignements, **22**:9-11
Voir aussi Programme statistique des sciences et de la technologie; Témoins

Stelco Inc.
Activités et objectifs, **7**:16
Groupe de marketing international, **7**:24
Solutions possibles, suggestions, **7**:19
Syndicats, relations, **7**:26
Voir aussi Appendices; Association canadienne des producteurs d'acier; Témoins

Strachan, Graham (Allelix Biopharmaceuticals)
Plan d'action national sur la biotechnologie: Assurer un avantage concurrentiel au Canada, rapport, étude, **24**:6-27

Stratégie canadienne de développement économique des autochtones (SCDEA)
Demandes, nombre, **15**:14
Efficacité, **36**:8
Fonctionnement, description, **15**:7-8
Projets, particuliers, implication, **15**:15

Swain, Harry (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **33**:14-29
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1993-1994, **36**:28, 33, 36-7

Sydney, N.-É. *Voir* Atlantique, région; Transports ferroviaires—Embranchements/lignes

Sydney Steel Corporation (SYSCO)
Agence de promotion économique du Canada atlantique, investissements et rôle, **19**:22
Privatisation, **15**:11

Syndicats. *Voir* Association canadienne des producteurs d'acier; Automobile, industrie—Formation *et* Relations de travail; Prospérité, Initiative; Stelco Inc.

SYSCO. *Voir* Sydney Steel Corporation

Taxe sur les produits et les services. *Voir plutôt* TPS

Technologie
Acquisition, Industrie, Sciences et Technologie, ministère, programmes de développement, rôle, **17**:22-4
«Haute technologie», terme, utilisation, **8**:19
Transfert, définition, **8**:10
Voir aussi Allelix Biopharmaceuticals; Commerce international—De la

Technologie internationale, apport, programme. *Voir* Recherche industrielle, programme d'aide

Technologies stratégiques, programme
Renouvellement et financement, **36**:37

Télécommunications
Canada
Innovations, description, **32**:4-5
Rôle, importance, **32**:7
Capacité réceptrice, **32**:6

Telmer, Frederick H. (Stelco Inc.)
Industrie sidérurgique, étude, **7**:15-28

Témoins
Abela, Shibly, **2**:6-27
Affaires indiennes et Nord canadien, ministère, **14**:11, 14-9, 21-3, 26-8
Affaires indiennes et Nord canadien, ministre, **14**:5-31
Agence de promotion économique du Canada atlantique, **8**:4-16; **19**:13, 17-9, 21, 24
Agence de promotion économique du Canada atlantique, ministre, **19**:4-24; **35**:5-16
Agence spatiale canadienne, **16**:16-7; **37**:4-25
Allelix Biopharmaceuticals, **24**:6-27; **31**:19-21, 25, 32
Association canadienne des producteurs d'acier, **7**:28-48
Association canadienne sur la technologie avancée, **3**:22-38
Association de l'industrie touristique du Canada, **13**:32-44, 46-52, 54-60
Association des fabricants de pièces de véhicules d'automobiles du Canada, **1**:78-98
Association des fabricants internationaux d'automobiles du Canada, **1**:67-77
Association des organisations provinciales de recherche, **4**:22-36
Association des universités et collèges du Canada, **25**:4-11, 15-9
Banque fédérale de développement, **15**:29
Bureau fédéral de développement régional au Québec, **39**:9-11
Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale, **32**:4, 9-17, 19-22, 24, 26-30, 34
Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle, **3**:4-22
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, **30**:10-9, 21-3, 26-8
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, **30**:4-10, 17-22, 24-32
Conseil de recherches médicales, **33**:4-14

Salley, Brian (ministère de la Diversification de l'économie de l'Ouest)
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **8**:16-26

Santé nationale et bien-être social
Budget principal 1993-1994, **39**:4-25

Santé nationale et Bien-être social et développement régional au Québec, ministre. *Voir* Témoins

Saskatchewan. *Voir* Nord canadien

SCDEA. *Voir* Stratégie canadienne de développement économique des autochtones

Schulte, Brigitte (Délégation allemande à l'Assemblée de l'Atlantique Nord)
Allemagne-Canada, relations, examen, **20**:7

Science Bulletin. *Voir* Comité

***Science for Profit*, communiqué.** *Voir* Comité—Documents—Communiqué

Sciences et technologie
Campagne de sensibilisation, lancement, **16**:6-7
Capital-risque, sources supplémentaires, établissement, encouragements, **16**:9
Dépenses, augmentation, **16**:4, 11, 29-30
Développement, perception, **20**:5
Enseignement, **32**:23-5
Infrastructure, développement, **36**:4-6
Objectifs, énumération, **16**:4
Pays divers, expériences et progrès, **3**:32-3
Politiques, élaboration, organisme, identification, **16**:8-9
Provinces et gouvernement fédéral, coopération, **9**:9
Recherche et développement, sources, **16**:10
Voir aussi Centres d'excellence, réseaux—Financement—Comparaison

Sciences, ministre et ministre d'État (Petites entreprises et Tourisme). *Voir* Comité—Ministres, comparution; Conseil national de recherches du Canada—Plan; Recherche industrielle, programme d'aide; Témoins

Séance d'organisation. *Voir* Comité

Secrétariat d'État
Budget principal 1992-1993, **16**:4-31

Semaine nationale du tourisme
Célébration, **21**:4

SFVM. *Voir* Société des fabricants de véhicules à moteur

Siddon, l'hon. Thomas Edward (PC—Richmond; ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien jusqu'au 25 juin 1993; ministre de la Défense nationale à compter du 25 juin 1993)
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:5-31
Arctique
Environnement, protection, stratégie, **14**:9-10
Inuit, groupe, déménagement, consultations, **14**:23-4
Commission canadienne des affaires polaires, renseignements, **14**:28-9
Nord canadien
Accord énergétique, **14**:8, 24-6
Avenir, importance, **14**:29-30

Siddon, l'hon. Thomas Edward—*Suite*
Nord canadien—*Suite*
Cadre politico-économique, éléments, description, **14**:7
Développement durable, progrès, **14**:7
Développement économique, détails, **14**:7-8, 26-7
Environnement, stratégie et financement, **14**:9-10, 30-1
Mise en valeur, défis, **14**:6-7
Programmes, décentralisation, **14**:8
Prospection, ampleur, **14**:10-2
Revendications globales, règlement, **14**:9, 12-7
Territoires du Nord-Ouest, séparation, plébiscite, **1**:18-9
Tourisme, industrie, détails, **14**:20-2
Programme de subventions à la formation scientifique dans le Nord, administration et fonctionnement, **14**:28
Programme des affaires du Nord, dépenses, **14**:6
Rapport *Soberman*, recommandations, application, **14**:23-4

Skelly, Raymond (NPD—North Island—Powell River)
Ballard Power Systems, **8**:18-9
Diversification de l'économie de l'Ouest, **8**:21
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **8**:19-21
TRIUMF KAON, projet, **8**:20

Skelly, Robert E. (NPD—Comox—Alberni)
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:12, 15, 23-4
Arctique, **14**:23-4
Nord canadien, **14**:12, 15
Rapport *Soberman*, **14**:23-4

Skorupinski, Slawek (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:48-9

Sobeski, Pat (PC—Cambridge)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **17**:22-4
Technologie, **17**:22-3

Société de développement du Cap Breton (DEVCO)
Équilibre économique, progrès, **15**:6
Expansion, possibilités, **15**:10
Financement, montants, prévisions, **15**:10-1
Privatisation
Gouvernement fédéral, plans, **15**:8-10, 12
Institution financière responsable, identification, **36**:9
Retraités, situation, injustice, **36**:10-2
Subventions, répercussions et soutien, **15**:11-2
Viabilité, amélioration, projets, exemples, **15**:10

Société des fabricants de véhicules à moteur (SFVM). *Voir* Automobile, industrie; Témoins

Société d'expansion du Cap Breton
Consultations et modifications, **19**:12-3
Cordeau, Charles, autorités municipales, entretiens, **19**:7
Dissolution, **19**:7-10
Programmes, reprise par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, **19**:7-8
Structure, explications, **19**:18-9

Sous-comité du programme et de la procédure. *Voir* Comité

Spayne, Jackie (Allelix Biopharmaceuticals)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **31**:19-21, 25, 32

Réseau de mise en valeur des ressources...—*Suite*
Financement
Besoins, **29**:16-8
Renouvellement, **29**:15-6
Répartition, **29**:5
Sources, **29**:9
Mise sur pied et mission, **29**:4
Module de renouvellement, fonctionnement, explications, **29**:7-9
Morue
Biologie, description, **29**:8-9
Gestion, **29**:12
Stocks, reconstitution, **29**:11
Participants
Identification, **29**:4-5
Pêches et Océans, ministère, **29**:17-8
Secteur privé
Accroissement, **29**:17-8
Utilité, **29**:9
Pêches, gestion, processus, **29**:12-3
Projet à long terme, **29**:14-5
Publications diverses, rédaction, **29**:5-6
Résultats, **29**:7
Voir aussi Appendices; Témoins

Réseau de transmission à grande vitesse et à large bande. *Voir* CANARIE, réseau

Réseau régénération neurale et réadaptation
Activités, **31**:12-3
Voir aussi sous le titre susmentionné Allelix Biopharmaceuticals—Participation
Allelix Biopharmaceuticals
Entente, **31**:14
Participation et activités, description, **31**:19-21
Chercheurs, comportements, modifications, **31**:19
Commercialisation, stratégie, **31**:13-4
Entreprises, lancement, financement, moyens, **31**:33
Financement
Montants, **31**:32-3
Renouvellement, décision, **31**:29-30
Voir aussi sous le titre susmentionné Entreprises
Formation, programme, **31**:11
Initiatives en cours, **31**:14
Installations, visite, dates, **31**:30
Message, résumé, **31**:15
Modèle, excellence, **31**:12
Objectifs, **31**:11
Projets, industrie, participation, **31**:27
Rapport, publication, date, **31**:30
Voir aussi Témoins

Ressources naturelles
Protection et mise en valeur, **31**:5

Ricard, Guy (PC—Laval-Ouest) (président)
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:12, 28
Biotechnologie, **24**:18
Bureau fédéral de développement régional au Québec, **39**:7
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **25**:12, 14, 16-7; **27**:6, 17; **28**:12, 17; **29**:25-6, 30, 33; **30**:24-5; **31**:30; **32**:34

Ricard, Guy—*Suite*
Comité, séances à huis clos, présence, **1**:5-6; **2**:3; **9**:3; **10**:3-5; **11**:57; *voir procès-verbal* du fascicule 23; **24**:4; **25**:3; **34**:55
Commission canadienne des affaires polaires, **14**:28
Conseil national de recherches du Canada, **9**:18-9; **40**:14-5
Diversification de l'économie de l'Ouest, budget principal 1993-1994, **38**:20-1
Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère, **38**:20
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **16**:19
1993-1994, **37**:8; **40**:14-5, 17
Industrie sidérurgique, étude, **7**:43, 47
Institut de robotique et d'intelligence des systèmes, **28**:12, 17
Plan d'action national sur la biotechnologie: Assurer un avantage concurrentiel au Canada, rapport, étude, **24**:18
Programme de relance industrielle du sud-ouest de Montréal, **39**:9-10
Programme de subventions à la formation scientifique dans le Nord, **14**:28
Programme spatial, **37**:8
Programme statistique des sciences et de la technologie, avenir, examen, **22**:8
Recherche et développement, **40**:15, 17
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **2**:19; **3**:13-5; **4**:20; **5**:38; **8**:15; **9**:18-9
Réseau canadien de recherche sur le vieillissement, **29**:25-6, 33
Réseau de Centres d'excellence sur les bétons à haute performance, **25**:14, 16
Santé nationale et bien-être social, budget principal 1993-1994, **39**:7, 9-10, 17
Secrétariat d'État, budget principal 1992-1993, **16**:19
Statistique Canada, **22**:8
Tourisme, industrie, étude, **12**:16, 18-9, 22-3; **21**:8
TRIUMF KAON, projet, **16**:19
Voir aussi Président du Comité—Élection

Rogers, Harry G. (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **15**:12

Romanko, D.W. (Association canadienne des producteurs d'acier)
Industrie sidérurgique, étude, **7**:34-5, 41, 48

Rothschild, Henri (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **33**:20

Russes. *Voir* Programme spatial—Programme Mir—Utilisation

Ryten, Jacob (Statistique Canada)
Programme statistique des sciences et de la technologie, avenir, examen, **22**:12-3, 18-21, 24

Salahub, D^r Dennis (Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **32**:4, 9-13, 19-21, 24, 26-8, 30

Salama, D^r André (Micronet)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **32**:4, 7-9, 21-2, 25-7, 30, 34

Recherche industrielle, programme d'aide...—*Suite*
Valeur, **4**:16-7, 35; **6**:10-1
Vice-présidents, nombre, **5**:24
Voir aussi Appendices—Berger; Diversification de l'économie de l'Ouest

Recherche universitaire
Financement, **16**:23-4
Programme du génome humain, Canada, participation, **16**:6

Relations patronales-syndicales
Harmonie, nécessité, **10**:27
Statistiques, **10**:12-3

Rennie, J. Clare (Insect Biotech Canada)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **31**:5-6, 10, 17-9, 26-7, 30-1

Research Corporation Technologies (RCT)
Renseignements, accessibilité, **26**:13

Réseau canadien de la qualité totale
Création, gouvernement, appui, **36**:24

Réseau canadien de recherche sur le vieillissement (RCRV)
Budget, **29**:29-30
Chercheurs
Départ, **29**:36
Formation, **29**:20
Recrutement, **29**:36
Commercialisation
Études, **29**:31
Fonctionnement, **29**:32
Spécialistes, **29**:29-30, 33
Entreprises
Affiliation, **29**:30-1
Encouragements, **29**:29
Relations, **29**:35-6
Voir aussi sous le titre susmentionné Participants
Évaluation, **30**:17
Financement
Besoins, **29**:28
Renouvellement, **29**:37
Sources, **29**:24-5
Lacunes, **30**:17
Main-d'oeuvre vieillissante
Discrimination, **29**:22-3
Emploi et Immigration, ministère, rôle, **29**:32
Gestion, **29**:23
Medical Diagnostic Services, financement et activités, **29**:34-5
Partenaires
Canadian Aging and Rehabilitation Product Development Corporation
Activités, description, **29**:27
Budget, **29**:33
Nombre, **29**:24, 26-7
Participants
Aide financière, **29**:27
Entreprises, **29**:24
Identification, **29**:19-20
Personnes âgées
Indépendance, maintien, **29**:25-6
Produits et services, étude, **29**:32-3
Soins, **29**:21-2

Réseau canadien de recherche sur le...—*Suite*
Projets
Comparaisons avec d'autres pays, **29**:33-4
Liste, **29**:28
Résultats, **29**:31
Rapport
Publication, **29**:22
Recommandations, **29**:26
Recherches
Arrêt, **29**:29
Nouveautés, **29**:27
Rôle, **29**:24
Sciences sociales, pertinence, **29**:23-4
Secteur privé
Attirance, moyens, **29**:28-9, 37
Intérêt, manque, **29**:27
Structure, description, **29**:19
Taille, **29**:24-5
Travaux
Description, **29**:20-3
Publications, **29**:28
Vieillissement, rapidité, **29**:20-1
Voir aussi Appendices; Témoins

Réseau de Centres d'excellence de la santé respiratoire
Autofinancement, moyens, suggestions, **26**:8
Brevets, détention, universités, partage, **26**:7
Évaluation, préparation, **26**:5-6
Planification stratégique, **26**:6
Structure, description, **26**:7
Voir aussi Témoins

Réseau de Centres d'excellence sur les bétons à haute performance
Découvertes
Brevets, **25**:14
Description, **25**:13-4
Propriétaire, identification, **25**:14
Ventes, possibilités, **25**:14
Financement, sources, **25**:16-7
Partenaires, noms, **25**:13
Professeurs, utilisation, **25**:17
Projets, description, **25**:13
Propriété intellectuelle, propriété du savoir-faire et brevets, consensus, **25**:18
Sociétés étrangères, politique, développement, suggestion, **25**:14
Voir aussi Témoins

Réseau de mise en valeur des ressources maritimes
Activités
Description, **29**:6
Existantes, reprise, **29**:12-3
Appui, **29**:6-7
Bateau de pêche
Dépenses, montant, **29**:9-10
Équipement spécial, **29**:10-1
Propriétaire, identification, **29**:10
Utilisation, **29**:13-4, 18
Découvertes, **29**:11
Évaluation, **29**:15-6

Recherche industrielle, programme d'aide...—*Suite*
Conseil national de recherches du Canada—*Suite*
Voir aussi sous le titre susmentionné Abela, Shibly—Différend *et passim*
Conseillers en technologie industrielle (CTI)
Généralistes ou spécialistes, **40**:13
Nombre, **6**:17; **8**:9
Nouveaux, déploiement, plan, **40**:13
Décentralisation, répercussions, **6**:13-4, 18-9
Destruction, **3**:15-6
Directeurs généraux, nombre et rétrogradation, **5**:23-4
Énoncés de mission
Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle, approbation, **9**:9-10
Contenu, distinction, **5**:12-3
Étude, **2**:5-44; **3**:4-40; **4**:4-36; **5**:4-47; **6**:4-28; **8**:4-26; **9**:3-31; **10**:3-5; **11**:57-8
Export Packers Co. Ltd., mémoire, **2**:28-31
Fonctionnement, explications, **2**:19, 26-7, 40-1
Fonds
Augmentation, **4**:21; **5**:45-6; **9**:21; **16**:7, 18-9, 21-2; **17**:8-10; **36**:13-5
Détournement, **9**:17-8
Diminution, **4**:12-3, 34; **6**:8
Insuffisance, **6**:19
Non-utilisation, **2**:13-4, 20, 36
Prospérité, Initiative, montants, **17**:12-4
Provinces, rôle, **4**:30-1
Répartition, **3**:15, 19-20
Sources distinctes, **3**:31; **4**:26; **6**:10-1
Statistiques, **9**:19; **16**:25
Supplémentaires et transferts, **40**:12-3, 17-9
Gelda Scientific
Contrats, pourcentage, **4**:18
Position, **4**:4-10
Rôle et concurrence, **4**:17-9
Voir aussi sous le titre susmentionné Plan stratégique
Gestion
Mémoire, disparition, **2**:35-6; **5**:24-6
Style, **4**:28-30, 35-6
Laboratoires
Comparaison, **3**:15
Rapprochement, **5**:23
Mémoire de l'organisation. *Voir plutôt sous le titre susmentionné* Gestion—Mémoire
Ministères provinciaux, rapports, **3**:32
Modifications
Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle, consultations, **9**:10
Décision, prise, responsable, **2**:21
Explications et raisons, **5**:28-9, 31-2, 38-9, 42-4; **6**:21-2
Répercussions, **4**:20-1; **5**:13
Nécessité, **8**:24
Objectifs, **3**:33
Orientations, **5**:20-1
PARI-H (programme de soutien aux étudiants qui travaillent dans les entreprises)
Crédits, affectation, **5**:34-7
Note, dépôt, **2**:21
PARI-R
Bureau central, démantelement, **3**:35-6; **6**:19, 21; **8**:13-4

Recherche industrielle, programme d'aide...—*Suite*
PARI-R—*Suite*
Fonctionnement, **3**:37-8
PARI-S (programme des courtiers en technologie internationale)
Abandon, **4**:11, 14, 16
Conseil du Secrétariat pour le développement international, renseignements et interventions, **4**:19-20
Conseil national de recherches du Canada, président, Perron, Pierre, discussions, **4**:15
Durée, **4**:11, 14
Efficacité, analyse, **4**:15
Évaluation, **4**:14, 20
Origine, **4**:14
Partenariats, service, **2**:25
Plan stratégique
Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle, rôle, **5**:15-8
Consultations, absence, **2**:39-41; **6**:18; **9**:15
Ébauches, **2**:33-5; **3**:17, 20; **5**:32-3
Gelba Scientific, consultations et participation, **4**:20
Industrie, Sciences et Technologie, ministère, consultations et réaction, **6**:12-3, 20-1
L'avenir du Programme d'aide à la recherche industrielle: une analyse stratégique, document
Absence, **5**:11-2
Demande, processus, description, **2**:14-7
Objectifs, **6**:16-8
Orientations, **3**:13, 16-7; **4**:17; **5**:21-2
Préoccupations et inquiétudes, **2**:32-3, 40; **4**:27-8; **9**:11-3
Présentation, date, **2**:38-9
Rédaction, **4**:27, 35
Répercussions, **4**:11-2
Problèmes, description, **2**:32, 34; **6**:16-8
Projets
Administrés par d'autres ministères, transferts, répercussions, **40**:12
Annulation, nombre et réaction, **3**:21; **4**:12-3
Protection. *Voir plutôt sous le titre susmentionné* Soutien
Rapport à la Chambre, **11**:1-58
Remaniements majeurs, **40**:7
Remplacement, **9**:27-9
«Réseau de conseillers en technologie industrielle entièrement contrôlé par le Conseil national de recherches du Canada», signification, **4**:34
Réseau en région, situation, description, **4**:24-6
Réseau international, **9**:25-6
Retour à l'ancien mandat, **4**:21
Sciences, ministre
Exposé, détails, **9**:5-8
Voir aussi sous le titre susmentionné Avenir, remise en question au sein du Conseil national de recherches du Canada
Soutien
Demande, **4**:32
Engagement du Conseil national de recherches du Canada, **4**:33-4; **5**:25
Ministre, **2**:27
Structure administrative, **3**:14
Technologie internationale, apport, programme, abandon, **4**:10-1

Pulfer, J.K. (Association des organisations provinciales de recherche)
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **4**:22-36
Vie professionnelle, **4**:22

Qualité, assurance, programme. *Voir* Diversification de l'économie de l'Ouest

Québec. *Voir* Bureau fédéral de développement régional au Québec

Queen Charlotte, C.-B., port
Remise en état, financement, **38**:16

RADARSAT International
Actionnaires, identification, **37**:18
Données
Diffusion et vente
Clients canadiens potentiels, **37**:20
Exclusivité, contrats, **37**:19-20
Prix, **37**:21
Machine de traitement, installations au sol
Achat, contrat, **37**:18-9
Coûts, remboursement, sources, **37**:21
Modernisation, **37**:18
Recettes, **37**:21

RADARSAT, projets
Coûts, dépassement, **36**:19

Rapport *Soberman*
Recommandations, application, **14**:23-4

Rapports à la Chambre
Premier (recherche industrielle, programme d'aide), **11**:1-58
Deuxième (tourisme, industrie), **23**:i à 19
Troisième (Centres d'excellence, réseaux, avenir), **34**:1-55

RCRV. *Voir* Réseau canadien de recherche sur le vieillissement

RCT. *Voir* Research Corporation Technologies

Récession
Responsables, identification, **10**:31-2

Recherche et développement
Cargill, participation, **31**:18
Chercheurs canadiens, compétence, comparaison, **27**:13; **32**:16
Découvertes, financement, importance, **33**:13-4
Dépense intérieure brute
Données, **22**:15-6
Enquête fédérale, portée, réduction, **22**:25-6
Pourcentage, **17**:28-9
Provinces, **22**:26-7
Encouragements fiscaux, **17**:7-8; **36**:14-6
Excellence, haut niveau, **27**:5
Financement
Augmentation, **36**:5
Équilibre, **32**:16
Gouvernement fédéral, rôle, **10**:20-2
Insuffisance, **8**:25-6
Voir aussi sous le titre susmentionné Découvertes
Gestion, importance, **32**:17
Pays divers, gouvernements, aide, exemples, **32**:25; **40**:15-7
Statistiques, données, **22**:11-4
Travail d'équipe, **32**:16
Universités, fonds, injection, **16**:5-6

Recherche et développement—*Suite*
Voir aussi Allelix Biopharmaceuticals; Automobile, industrie; Conseil consultatif national des sciences et de la technologie—Rapports; Conseil des sciences du Canada; Sciences et technologie

Recherche industrielle, programme d'aide (PARI)
Abela, Shibly
Compétences, **3**:29
Déclaration préliminaire, **2**:6-11
Départ, raisons, **2**:12-3, 17-9; **3**:16
Différend avec le Conseil national de recherches du Canada, règlement, **2**:19-20
Voir aussi sous le titre susmentionné Conseil national de recherches du Canada—Président—Lettre adressée
Agence de promotion économique du Canada atlantique, position et relations de travail, **8**:4-7, 10-1
Améliorations, **8**:15-6; **9**:24-5
Association canadienne sur la technologie avancée
Point de vue, **3**:22-7
Voir aussi sous le titre susmentionné Avenir, remise en question au sein du Conseil national de recherches du Canada
Autosuffisance, **2**:25-6; **9**:18
Avenir, remise en question au sein du Conseil national de recherches du Canada, **2**:19, 37-8, 41-2; **3**:7-10, 14, 27-8; **4**:24, 29; **5**:10, 33-4; **8**:22; **9**:19-21, 30
Association canadienne sur la technologie avancée, position, **3**:28-9, 35
Association des organisations provinciales de recherche, position, **4**:31-2
Comité, conclusion, **3**:30-1, 33
Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle, rôle, **3**:36-7; **5**:14
Commissions consultatives, consultations et rôle, **5**:12-5
Sciences, ministre, connaissance, **9**:13-5
Clients, satisfaction, **9**:10
Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle
Rôle, **5**:26-8
Voir aussi sous le titre susmentionné Avenir, remise en question au sein du Conseil national de recherches du Canada *et passim*
Commissions consultatives
Louanges, **5**:27
Voir aussi sous le titre susmentionné Avenir, remise en question au sein du Conseil national de recherches du Canada
Compétitivité, amélioration, **6**:13
Compressions budgétaires, répercussions, **3**:16, 34-5
Concurrence, **5**:44
Conseil national de recherches du Canada
Coupures, répercussions, **2**:20-1
Point de vue et position, **5**:4-10
Président
Déclarations, **5**:18-20, 22, 25
Lettre adressée à Shibly Abela, copie, accessibilité, **2**:11-2
Lettre signée par Clifford Baronet et adressée à la Commission consultative, contenu, **3**:20-1
Rapprochement, **4**:29-30
Résolution, adoption, **4**:21-2

Programme de relance industrielle du...—*Suite*
Coût par emploi, **9**:27
Efforts spéciaux, **39**:5
Emploi, création, nombre, **39**:9-10
Évaluation, **39**:8-9
Financement, suffisance, **39**:8-9
Projets, liste, accessibilité, **39**:10

Programme de soutien aux étudiants qui travaillent dans les entreprises. *Voir* Recherche industrielle, programme d'aide—PARI-H

Programme de subventions à la formation scientifique dans le Nord
Administration et fonctionnement, **14**:28

Programme des affaires du Nord
Dépenses, **14**:6

Programme des courtiers en technologie internationale. *Voir* Recherche industrielle, programme d'aide—PARI-S

Programme Diversi-pêches
Contributions, **35**:7
Répercussions, **19**:5-6

Programme du génome humain. *Voir* Recherche universitaire

Programme Entreprise Atlantique
Agence de promotion économique du Canada atlantique, liens, **35**:9
Westray, mine, emprunt, garanties
Lignes directrices contenues dans l'aide-mémoire de 1986
Application, **35**:10
Respect, **35**:8-9
Pertes, imputation, **35**:9-10

Programme Mir. *Voir* Programme spatial

Programme spatial
Astronautes, calendrier, prévision, **16**:18
Canada
Participation et rôle, **36**:19-22
Voir aussi sous le titre susmentionné Programme Mir; Station spatiale *Freedom*
Composantes, description, **37**:5-6
Plan spatial à long terme
Élaboration, **36**:28
Participation, personnes, nombre, **36**:29
Retards, **36**:29
Programme Mir
Canada, participation, **36**:21
Utilisation, Russes, négociations, **37**:24-5
Restructuration, économies, **36**:20-1
Spécialistes de vol, canadiens, sélection et prévision, **16**:16-7
Station spatiale *Freedom*
Abandon
Plan d'urgence, **37**:16-7
Prévisions, **36**:29-33
Activités, description, **37**:8-9
Canada, participation et rôle, **36**:36-7; **37**:14-7
Coûts
Dépassement, **36**:19-20; **37**:10-2
Prévisions, **37**:13-4
Création, retard, **16**:25
Crédits, montants, **16**:17; **36**:36

Programme spatial—*Suite*
Station spatiale *Freedom*—*Suite*
Débat public, population canadienne et industrie, participation, **36**:26-8
Guerre des étoiles, utilisation, **37**:8, 10
Mise en oeuvre, date, **37**:10-1
Négociations, groupe de travail, création et mandat, **36**:28
Objectifs, **36**:21
Système d'entretien mobile (SEM), nécessité, **37**:24

Programme statistique des sciences et de la technologie
Avenir, examen, **22**:5-29
Statistique Canada, exposé, **22**:5-8
Voir aussi Statistique Canada—Compressions budgétaires

Projet de loi C-63, Sociétés et organismes, dissolution
Critiques, **13**:25
Dépôt, **13**:6, 15, 17, 20-1
Examen par le Comité, **13**:8-9, 23-4

Projet de loi C-91. *Voir* Biotechnologie

Propriété intellectuelle
Droits initiaux, **16**:7
Voir aussi Centres d'excellence, réseaux—Découvertes; Institut de robotique et d'intelligence des systèmes—Universités; Réseau de Centres d'excellence sur les bétons à haute performance

Prospérité, Initiative
Budget total, montant, **10**:27; **17**:11
Comité directeur, **10**:26-7, 29-30
Conseil économique du Canada, participation, **10**:30-1
Consultations
Crédibilité, **10**:13-5
Députés, rôle, **10**:19
Fin, **10**:9-10
Objectifs, **10**:31-2
Participants, nombre, **17**:12
Processus, **10**:6-7
Suivi, description, **17**:14
Syndicats, participation, **10**:19-20
TPS, imposition et valeur du taux de change, **10**:24-5
Formation, financement, **10**:10-2
Gaspillage, **22**:28
Gouvernement, rôle, **10**:25-6
Lancement, **10**:6-7
Objectifs, **10**:8
Voir aussi sous le titre susmentionné Consultations
Plan d'action
Collaboration fédérale-provinciale, accroissement, **36**:24-5
Élaboration, **10**:7-8; **36**:6
Gouvernement, réactions, **36**:23-4
Préférence au Conseil des sciences du Canada, **16**:12-3
Priorités, **16**:9-10, 13-4
Publicité, coûts et justification, **10**:23-4, 27-8
Questions, études, **17**:27-8
Rapport, publication, date, **36**:25
Répercussions, **17**:6-7
Syndicats
Participation, **10**:33-4
Voir aussi sous le titre susmentionné Consultations
Voir aussi Recherche industrielle, programme d'aide—Fonds

Peterson, Jim—*Suite*
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:63-4, 84-7, 97-8, 115-7, 119, 133-7, 140-1
British Technology Group, **26**:13
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **25**:7-11, 13-4, 16-8; **26**:5-7, 12-4; **27**:6-9, 18-9; **28**:12-7; **29**:9-12, 18-9, 26-9, 36-7; **30**:16-20, 25-7, 30-2; **31**:15-9
Comité, **2**:5, 44; **6**:23-5; **10**:9; **13**:6-7, 9-11, 13-7, 19-22, 25, 28-31
Séances à huis clos, présence, **1**:6; **2**:3; **10**:3, 5; **11**:57; **22**:3; *voir procès-verbal* du fascicule 23; **24**:4; **25**:3; **34**:55
Travaux futurs, **13**:6-7, 9-11, 13-7, 19-22, 25, 28-31
Commerce international, **22**:18-20
Conseil des Arts du Canada, **25**:9
Conseil des sciences du Canada, **16**:7, 10-1
Conseil économique du Canada, **17**:29
Cyanamid Canada, **31**:16-7
Développement des marchés d'exportation, programme, **10**:28-9
Dominion Textiles, **17**:19-20, 28
Économie, **17**:27-8
Emplois, **17**:18-9
Europe, **20**:10
Groupe de travail sur les sciences, la technologie et l'acquisition de compétences, **17**:26-7
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **16**:7-11; **17**:16-20, 25-30
1993-1994, **37**:18-21
Industrie sidérurgique, étude, **7**:9-11, 15, 19-24, 28, 35-8, 41, 43-5
Insect Biotech Canada, **31**:15-9
Institut de robotique et d'intelligence des systèmes, **28**:13-7
ISG Technologies Inc., **27**:7-9, 18-9
Japan Automobile Manufacturers Association of Canada, **1**:63
La compétitivité mène à la prospérité, document, examen, **10**:9-13, 26-9, 31-2
Programme statistique des sciences et de la technologie, avenir, examen, **22**:18-22, 28-9
Prospérité, Initiative, **10**:9-12, 26-8; **16**:9; **17**:27-8
RADARSAT International, **37**:18-21
Recherche et développement, **31**:18
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **2**:5, 19-21, 23-4, 26-7, 38-41, 44; **3**:15-6, 27-9; **5**:22-5; **6**:6, 16-8, 22-5
Relations patronales-syndicales, **10**:12-3, 27
Réseau canadien de recherche sur le vieillissement, **29**:26-9, 37; **30**:17
Réseau de Centres d'excellence de la santé respiratoire, **26**:5-6
Réseau de Centres d'excellence sur les bétons à haute performance, **25**:13-4, 16-7
Réseau de mise en valeur des ressources maritimes, **29**:9-12
Sciences et technologie, **16**:8-10
Secrétariat d'État, budget principal 1992-1993, **16**:7-11
Statistique Canada, **22**:20-2, 28
Tourisme, industrie, étude, **12**:9-12, 30
Voir aussi Vice-président du Comité—Élection

Petites entreprises
Compétitivité, promotion, efforts, **36**:6-7
Définition, **15**:26-7
Fiscalité et prêts, modifications, **36**:7-8

Petites entreprises—*Suite*
Partenariat, Industrie, Sciences et Technologie, ministère, rôle, **15**:7

Petites entreprises et tourisme, ministre d'État. *Voir plutôt* Sciences, ministre et Ministre d'État (Petites entreprises et tourisme)

Petites entreprises, financement, programme
Critères et utilisation, **15**:28-9

Petites entreprises, prêts, programme
Application, Banque fédérale de développement, réticences, **15**:29
Modifications, **15**:27-8
Montants, plafonnement, **15**:29

Petites entreprises, rapport
Document, accès, **15**:4

***Phoenix*, projet**
Conseil des sciences du Canada, équipement, utilisation, possibilités, **16**:21
Financement, source, **16**:20-1

Pickard, Jerry (L—Essex—Kent)
Comité, séance à huis clos, présence, **1**:5

***Plan d'action national sur la biotechnologie: Assurer un avantage concurrentiel au Canada*, rapport**
Étude, **24**:6-27
Rapports précédents, comparaison, **24**:16

Potter, Ian (ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien)
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:14-8

PRECARN Associates Inc. *Voir* Institut de robotique et d'intelligence des systèmes

Premium Automotive Limited. *Voir* Agence de promotion économique du Canada atlantique—Projets

Président du Comité
Élection de Ricard, **1**:10

PRISOM. *Voir* Programme de relance industrielle du sud-ouest de Montréal

Procès-verbaux et témoignages
Impression, **1**:10-1

Programme Action
Emploi, création, **19**:5
Incidences économiques, **8**:15

Programme d'aide à l'innovation (PAI)
Emploi, création, répercussions, **39**:11
Fonctionnement et évaluation, **39**:11
Maintien, **39**:10-1

Programme d'aide aux établissements de recherche
Subventions, organismes bénéficiaires, **39**:11-2

Programme de redressement économique pour Montréal. *Voir plutôt* Programme de relance industrielle du sud-ouest de Montréal

Programme de relance industrielle du sud-ouest de Montréal (PRISOM)
Coupures budgétaires, **39**:8

Morand, Peter (Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **30**:4-10, 17-22, 24-32

Moskovits, Pr Martin (Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **32**:4, 14-6, 22, 28-9, 34

Murray, E. Donald (Export Packers Co. Ltd.)
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **2**:28-43

Neurologie
Affaires, possibilités, **31**:34
Canada, réputation, **31**:11
Maladies, coûts, **31**:11
Rentabilité, **31**:11

Nominations par décret. *Voir* Comité

Nord canadien
Accord énergétique, **14**:8, 24-6
Avenir, importance, **14**:29-30
Cadre politico-économique, éléments, description, **14**:7
Développement durable, progrès, **14**:7
Développement économique, détails, **14**:7-8, 26-8
Environnement, stratégie et financement, **14**:9-10, 30-1
Mise en valeur, défis, **14**:6-7
Population, nombre, **14**:21
Programmes, décentralisation, **14**:8
Prospection, ampleur, **14**:10-2
Revendications globales, règlement, **14**:9, 12-8
Saskatchewan, économies, stimulation, moyens, **15**:13-5
Territoires du Nord-Ouest, séparation, plébiscite, **14**:18-9
Tourisme, industrie, détails, **14**:20-3

Nouvelle-Écosse. *Voir* Agence de promotion économique du Canada atlantique

Ontario
Est, marbre, gisement, exploitation, possibilités, **15**:24-6
Voir aussi Automobile, industrie—Formation; Tourisme, industrie

Ontario, développement du Nord, initiative (FEDNOR)
Application, **15**:19-20
Efficacité, **36**:8
Énergie, projets, exclusion, **15**:21
Prolongation et enrichissement, **15**:5

Ordres de renvoi
Comité
Composition, **1**:3; **24**:3
Modifications, **31**:3
Président et vice-présidents, fonctions, **24**:3
Crédits 1992-1993
Affaires indiennes et Nord canadien, **14**:3
Agence de promotion économique du Canada atlantique, **14**:3
Diversification de l'économie de l'Ouest canadien, **14**:3
Industrie, Sciences et Technologie, **14**:3
Santé nationale et Bien-être social, **14**:3
Secrétariat d'État, **14**:3
Crédits 1993-1994
Affaires indiennes et Nord canadien, **35**:3

Ordres de renvoi—*Suite*
Crédits 1993-1994—*Suite*
Agence de promotion économique du Canada atlantique, **35**:3
Communications, **35**:3
Diversification de l'économie de l'Ouest canadien, **35**:3
Industrie, Sciences et Technologie, **35**:3
Santé nationale et Bien-être social, **35**:3

Organisation du Traité de l'Atlantique Nord. *Voir plutôt* OTAN

OTAN (Organisation du Traité de l'Atlantique Nord)
Rôle, **20**:14

PAC. *Voir* Pacific Automotive Co-operation

Pacific Automotive Co-operation (PAC)
Rôle, **1**:52-3

Pacte de l'automobile
Réouverture, **1**:127
Voir aussi Automobile, industrie—Règle d'origine de contenu nord-américain énoncée dans l'Accord de libre-échange—Distinction

PAI. *Voir* Programme d'aide à l'innovation

Paquet, Paul (adjoint législatif du bureau de Howard McCurdy)
Comité, séances à huis clos, présence, **9**:4; **10**:3-5; **11**:57

PARI. *Voir* Recherche industrielle, programme d'aide

Pâtes et papiers, industrie
Gouvernement, aide, **36**:33

Pawlowski, Mike (Conseil national de recherches du Canada)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1993-1994, **40**:14

PDME. *Voir* Développement des marchés d'exportation, programme

Pêches et Océans, ministère
Budget, **29**:13
Voir aussi Réseau de mise en valeur des ressources maritimes—Participants

Pêches, secteur
Restructuration, **35**:6

Perron, Pierre (Conseil national de recherches du Canada)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1993-1994, **40**:4-20
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **5**:4-28, 31-9, 41-7
Voir aussi Recherche industrielle, programme d'aide—PARI-S (programme des courtiers en technologie internationale—Conseil national de recherches du Canada

Peterson, Jim (L—Willowdale) (vice-président)
Accord de libre-échange, **20**:10
Accord de libre-échange nord américain, **1**:85, 119; **17**:16-8
Algoma, **7**:38
Allemagne, **20**:9-10
Allemagne-Canada, relations, examen, **20**:9-10
Association canadienne des producteurs d'acier, **7**:20

McCurdy, Howard—*Suite*
Agence de promotion économique du Canada atlantique, budget principal
1992-1993, **19**:10-3, 18-20
1993-1994, **35**:11-3
Agence spatiale canadienne, **16**:29; **37**:22-4
Association des fabricants internationaux d'automobiles du Canada, **1**:74-6
Atlantique, région, **19**:19; **35**:11-2
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:43-7, 49, 58-61, 64-6, 74-7, 82, 87-90, 109-12, 117-9, 128-31, 134-7, 139-42
Centres d'excellence, réseaux, **36**:13
Avenir, étude, **29**:12-6, 19, 30-3, 37-8; **30**:20-3, 28-32; **32**:20-4, 30-3; **33**:12-4, 18-22, 26-8
Comité, **2**:5, 18, 35; **3**:39-40; **5**:29; **6**:23-5; **9**:17; **13**:10-3, 16-9, 21-7, 30-1
Séance d'organisation, **1**:11-7, 20-30, 32
Séances à huis clos, présence, **1**:5-6; **2**:3; **9**:3; **10**:3-5; **11**:57; **22**:3; **24**:4; **34**:55
Travaux futurs, **13**:10-3, 16-9, 21-7, 30-1
Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle, **3**:10-3, 21
Conseil consultatif national des sciences et de la technologie, **17**:10-1
Conseil des sciences du Canada, **16**:12
Conseil national de recherches du Canada, **5**:39-42; **9**:15-7, 21-3, 29-30; **40**:8-11, 19-20
Enseignement postsecondaire, **10**:15; **16**:14-5, 22-3
Industrie, sciences et technologie, budget principal
1992-1993, **16**:11-5, 18, 21-4, 27, 29-30; **17**:10-4, 17, 19-22, 25, 28-9
1993-1994, **36**:12-7, 21-2, 29-33; **37**:14-7, 22-4; **40**:8-11, 17-20
Japan Automobile Manufacturers Association of Canada, **1**:58-61, 64-5
La compétitivité mène à la prospérité, document, examen, **10**:13-5, 17
«L'avenir du Programme d'aide à la recherche industrielle: une analyse stratégique», document, **2**:14-7
Pêches et Océans, ministère, **29**:13
Phoenix, projet, **16**:21
Programme spatial, **36**:29-33; **37**:14-7
Programme statistique des sciences et de la technologie, avenir, examen, **22**:9, 14-7, 22-5, 27-8
Prospérité, Initiative, **10**:13-4; **16**:12-4; **17**:11-2
Recherche et développement, **17**:28-9; **22**:15-6; **33**:13-4; **36**:14
Recherche industrielle, programme d'aide, **2**:17-9, 24-7, 35-8, 40-1; **3**:13, 20-1, 34-7; **4**:14-7, 27-30, 35; **5**:15-20, 26-8, 32-4; **6**:11-4, 18-9; **9**:13-5; **16**:21; **17**:12-4; **36**:13-4; **40**:17-9
Étude, **2**:5, 14-9, 23-7, 32, 35-8, 40-1; **3**:10-3, 20-1, 34-7, 39-40; **4**:13-7, 27-30, 35; **5**:7, 15-20, 25-9, 32-4, 39-42; **6**:11-4, 18-9, 23-5; **9**:13-7, 21-4, 29-30
Recherche universitaire, **16**:23-4
Réseau canadien de recherche sur le vieillissement, **29**:30-3
Réseau de mise en valeur des ressources maritimes, **29**:12-5
Sciences et technologie, **16**:29-30
Secrétariat d'État, budget principal 1992-1993, **16**:11-5, 18, 21-4, 27, 29-30
Société de développement du Cap Breton, **36**:12
Société d'expansion de Cap Breton, **19**:12-3, 18-9
Statistique Canada, **22**:14, 17, 22-5, 28
TRIUMF KAON, projet, **3**:34; **9**:23-4; **16**:15
Universités, **32**:20-3

McGill, université. *Voir* ISG Technologies Inc.—Centres d'excellence, réseaux

McNally, Joseph (Agence spatiale canadienne)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1993-1994, **37**:18-21

Medical Diagnostic Services. *Voir* Réseau canadien de recherche sur le vieillissement

Medical Technologies, entreprise. *Voir* Diversification de l'économie de l'Ouest

***Memorandum to members of the IRAP Advisory Board, re status of consideration of IRAP strategic planning,* document.** *Voir* Comité—Documents

Mexique
Population, revenus moyens, **17**:24
Voir aussi Automobile, industrie

Micronet (Dispositifs, circuits et systèmes microélectroniques intégrés à ultra grande échelle)
Activités et buts, description, **32**:7-8
Chercheurs, augmentation, **32**:9
Composantes, énumération, **32**:8
Financement, retombées, **32**:8
Industrie, contribution, augmentation, **32**:9
Recherches, programme, **32**:8
Voir aussi Témoins

Mills, Dennis J. (L—Broadview—Greenwood)
Tourisme, industrie, étude, **13**:44-5, 47, 60; **21**:8-11, 14

Mines
Duncan, réouverture, discussions, **36**:10
Lingan, inondation, enquête indépendante, **36**:10

Ministre d'État (Petites entreprises et Tourisme). *Voir plutôt* Sciences, ministre et ministre d'État (Petites entreprises et Tourisme)

Minorités visibles. *Voir* Conseil national de recherches du Canada—Comité des ressources

Mir, programme. *Voir* Programme spatial—Programme

Mission Statement. *Voir* Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle—Documents

Mission Statement, Industrial Research Assistance. *Voir* Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle—Documents

Moncton, N.-B. *Voir* Agence de promotion économique du Canada atlantique—Siège

Monteith, Ken (PC—Elgin—Norfolk)
Comité, séance à huis clos, présence, **2**:3

Montréal, Qué. *Voir* Bureau fédéral de développement régional au Québec—Activités; Développement régional; Programme de relance

Moore, Barry (PC—Pontiac—Gatineau—Labelle; secrétaire parlementaire du ministre du Revenu national du 8 mai 1991 au 31 août 1994)
Comité, séance à huis clos, présence, **22**:3

LeBlanc, Francis G.—*Suite*
Société de développement du Cap Breton, **15**:8-11
Sydney Steel Corporation, **15**:11
Transports ferroviaires, **19**:16-8

Leduc, Angèle (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Tourisme, industrie, étude, **12**:14-5, 19-23

Leduc, Paule (Conseil de recherches en sciences humaines du Canada)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **30**:10-9, 21-3, 26-8

Leseaux, Peter B. (Agence de promotion économique du Canada atlantique)
Agence de promotion économique du Canada atlantique, budget principal
1992-1993, **19**:21, 24
1993-1994, **35**:13

Libre-échange, Accord. *Voir plutôt* Accord de libre-échange

Lingan, mine. *Voir plutôt* Mines—Lingan

Linseman, D^r^ Mary Ann (Conseil de recherches médicales)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **33**:12

Liverpool, N.-É. *Voir* Agence de promotion économique du Canada atlantique—Projets

Maastricht, Traité. *Voir plutôt* Traité de Maastricht

Macklem, D^r^ Peter (Réseau de Centres d'excellence de la santé respiratoire)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **26**:4-16

MacNabb, Gordon (Institut de robotique et d'intelligence des systèmes)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **28**:4-18

Madore, Odette (recherchiste pour le Comité)
Comité, séances à huis clos, présence, **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:57; **22**:3; **24**:4

Magasinage transfrontalier
Situation, renseignements, **36**:18-9
Voir aussi Tourisme, industrie

Main-d'oeuvre. *Voir* Agence de promotion économique du Canada atlantique; Automobile, industrie; Industrie sidérurgique; Réseau canadien de recherche sur le vieillissement

Maloney, John (Réseau de mise en valeur des ressources maritimes)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **29**:4, 6-7, 9-17

Manitoba. *Voir* Diversification de l'économie de l'Ouest—Partenariat, ententes

Marbre, gisement. *Voir* Ontario

Marin, Charles-Eugène (PC—Gaspé)
Agence de promotion économique du Canada atlantique, budget principal 1993-1994, **35**:5

Marshall, Victor (Réseau canadien de recherche sur le vieillissement)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **29**:19-38

Mayer, l'hon. Charles James (PC—Lisgar—Marquette; ministre de la Diversification de l'économie de l'Ouest canadien et ministre d'État (Céréales) jusqu'au 4 janvier 1993; ministre de l'Agriculture à compter du 4 janvier 1993 jusqu'au 25 juin 1993; (ministre désigné de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire) ministre de l'Agriculture et ministre chargé des petites communautés et zones rurales à compter du 25 juin 1993)
Défense nationale, ministère, décisions, répercussions, **18**:13
Diversification de l'économie de l'Ouest
Apotex, **18**:10-1
Budget principal 1992-1993, **18**:4-24
Clients, satisfaction, enquête, **18**:6
Décisions, prise, modalités, **18**:5-6
Développement rural, efforts particuliers, **18**:17-8
Emploi, création, nombre, **18**:19
Financement, montants, ré-allocation, lignes directrices, **18**:14
Grain de l'Ouest, transport, système, paiements, modifications, **18**:22-3
Infrastructure, montants, **18**:22
Maintien, **18**:12-3
Mandat, élargissement, **18**:15-6
Marchés publics, attribution, **18**:6
Partenariat, ententes, **18**:4, 6-9, 13-4
Produits pétroliers, production, Alberta, aide financière, **18**:16-7
Projets, **18**:4-5, 15, 18-20, 24
Provinces, **18**:20-1
Qualité, **18**:12
Remboursements, **18**:5, 14, 23
Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère
Approvisionnements, Défense nationale, ministère, collaboration, **18**:13
Employés, langues étrangères, maîtrise, **18**:21
Réalisations, **18**:4

McArthur, Don (Association des fabricants internationaux d'automobiles du Canada)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:67-77

McClosky, Jean (Investissement Canada)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **17**:15-6

McCreath, l'hon. Peter L. (PC—South Shore; secrétaire parlementaire du ministre d'État (Finances et Privatisation) du 8 mai 1991 au 11 mars 1993; secrétaire parlementaire du ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie et ministre du Commerce extérieur du 11 mars 1993 au 23 mars 1993; secrétaire parlementaire du ministre du Commerce extérieur du 11 mars 1993 au 25 juin 1993; ministre des Anciens combattants à compter du 25 juin 1993)
Dollar canadien, **10**:32
La compétitivité mène à la prospérité, document, examen, **10**:13, 25, 31-2
Prospérité, Initiative, **10**:31-2
Récession, **10**:31

McCurdy, Howard (NPD—Windsor—Sainte-Claire)
Accord de libre-échange nord américain, **1**:44, 118-9; **17**:20-2

Institut de robotique et d'intelligence des...—*Suite*
Secteur privé
Réaction, **28**:14
Voir aussi sous le titre susmentionné Financement
Succès, mesure, **28**:15
Travaux, domaines divers, **28**:5
Universités participantes, propriété intellectuelle, obtention, **28**:15-6
Voir aussi Témoins

Intrawest Corporation. *Voir* Développement régional

Inuit. *Voir* Arctique

Investissement Canada
Investissements étrangers, attirance, moyens, **17**:15-6
Voir aussi Témoins

Investissements étrangers
Encouragements, **17**:5-6
Voir aussi Investissement Canada

IRIS. *Voir* Institut de robotique et d'intelligence des systèmes

ISG Technologies Inc.
Actifs, total, **27**:14
Actionnaire majoritaire, identification, **27**:7
Activités, description, **27**:4-5
Capitaux
De lancement, **27**:9
Ingénieurs fondateurs, **27**:9
Investissements, **27**:14
Sources, **27**:8-9
Centres d'excellence, réseaux
McGill, université, lacunes, **27**:19
Relations, **27**:7-10, 12, 18
Commercialisation, réduction, **27**:15
Concurrence, **27**:9, 13, 15
Cotée à la bourse, **27**:7, 14-5
Création, responsable, identification, **27**:6-7
Profits, réalisation, **27**:7
Voir aussi Témoins

Jacobs, Leo (Association de l'industrie touristique du Canada)
Tourisme, industrie, étude, **13**:43-4

Japan Automobile Manufacturers Association of Canada
Communauté économique européenne, critères, **1**:58-9
Création, **1**:50
Investissements au Canada
Dollar canadien, cours, changement, incidence, **1**:65-6
Raisons, **1**:59-61
Membres, **1**:50, 63
Moteurs, usine, construction, **1**:63
Voir aussi Automobile, industrie; Témoins

Jennings, Kent (Cyanamid Canada)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **31**:9-10, 16-8, 25-6, 32

Justice, ministère. *Voir* Conseil national de recherches du Canada—Affaire *et Chander Grover*

KAON, projet. *Voir plutôt* TRIUMF KAON, projet

Kilpatrick, Allen (Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère)
Diversification de l'économie de l'Ouest, budget principal 1992-1993, **18**:14-6, 19

***La compétitivité mène à la prospérité*, document**
Examen, **10**:6-34

Laboratoire David Florida, Ottawa, Ont.
Installations, visite, Comité, invitation, **37**:6

Lajeunesse, Claude (Association des universités et collèges du Canada)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **25**:4-11, 15-9

Langdon, Steven (NPD—Essex—Windsor)
Comité, **10**:17
La compétitivité mène à la prospérité, document, examen, **10**:16-7, 22-5, 29-32
Prospérité, Initiative, **10**:23-5, 29-31

Langlois, Charles A. (PC—Manicouagan; secrétaire parlementaire du ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie du 8 mai 1991 au 8 février 1993; secrétaire parlementaire du leader du gouvernement à la Chambre des communes du 9 février 1993 au 1er septembre 1993 et secrétaire parlementaire du ministre de la Défense nationale du 23 mars 1993 au 1er septembre 1993; secrétaire parlementaire du solliciteur général du Canada et leader du gouvernement à la Chambre des communes du 1er septembre 1993 au 31 août 1994)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **17**:14-6
Industrie, Sciences et Technologie, ministère, **17**:14
Investissement Canada, **17**:15
Prospérité, Initiative, **17**:14
Train à grande vitesse, **17**:16

Larkin, Jim (Association de l'industrie touristique du Canada)
Tourisme, industrie, étude, **13**:35-7, 50-2, 57-8

***L'avenir du Programme d'aide à la recherche industrielle: une analyse stratégique*, document.** *Voir* Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle; Recherche industrielle, programme d'aide—Plan

Lawson, John (Association de l'industrie touristique du Canada)
Tourisme, industrie, étude, **13**:32-5, 46-7, 49-50, 56, 60

Layne, Donald (Banque fédérale de développement)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **15**:29

***Le Canada doit être compétitif*, rapport**
Recommandations, gouvernement, réaction, **10**:18-9

LeBlanc, Francis G. (L—Cap-Breton Highlands—Canso)
Agence de promotion économique du Canada atlantique, budget principal
1992-1993, **19**:16-8, 22-3
1993-1994, **35**:8-10, 14-6
Atlantique, région, **19**:22-3
COOPÉRATION, programme, **35**:10
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **15**:8-11
Programme Entreprise Atlantique, **35**:8-10

Industrie sidérurgique—*Suite*
Groupe de travail, rapport préliminaire, 7:10
Groupe spécial de règlement des différends, fonctionnement, difficultés, 7:24
Importations, 7:13, 25-6
Investissements, 7:37
Main-d'oeuvre, 7:41-2, 47-8
Marché nord-américain, 7:23-5
Politiques canadiennes et américaines, obstacles, 7:35-6
Prix, structure globale nord-américaine, 7:22
Producteurs. *Voir plutôt sous le titre susmentionné* Entreprises
Production, capacité, 7:15
Relations de travail, changements, 7:42
Restructuration, 7:46-7
Situation
Description, 7:4-9
Enquête, **2**:3; **9**:3
Subventions gouvernementales, 7:13-4, 28, 38
Tarifs
Compensatoires, imposition, 7:14-5
Voir aussi sous le titre susmentionné Transport
Taux d'intérêts, 7:41
Transport
Tarifs, rôle, 7:44-5
Voir aussi sous le titre susmentionné Accord de libre-échange nord américain
Voir aussi Comité

Insect Biotech Canada
Agriculture, ministère, conflit d'intérêts, possibilité, **31**:23-4
Budget, montant, **31**:15
Chercheurs, comportements, modifications, **31**:6-7
Commercialisation
Possibilités, **31**:15-6
Temps, **31**:16
Cyanamid Canada, associé industriel, participation et activités, description, **31**:9-10, 17-8
Entreprises
Investissements, niveaux, **31**:18-9
Participation, **31**:16, 18
Financement
Renouvellement, décision, **31**:29-30
Sources, répartition, **31**:15-6, 18
Industrie
Participation, **31**:8
Voir aussi sous le titre susmentionné Recherches—Et; Préconcurrentielles
Installations, visite, dates, **31**:29
Mission, **31**:5
Rapport, présentation, date, **31**:29
Recherches
Et industrie, liens, établissement, **31**:24
Préconcurrentielles, industrie, participation, **31**:17
Résultats, **31**:7
Régime réglementaire, essai, propositions, **31**:32
Voir aussi Témoins

Insecticides
Menace, **31**:6

Institut canadien de recherche avancée (ICRA). *Voir* Institut de robotique et d'intelligence des systèmes

Institut canadien de recherches en télécommunications (ICRT)
Chercheurs et industrie, attitude, modifications, ampleur, **32**:17-8
Équipe, composition, **32**:6
Étudiants, nombre, **32**:21
Industrie
Avantages, **32**:18
Voir aussi sous le titre susmentionné Chercheurs; Partenariat
Partenariat entre l'industrie, le gouvernement et les universités, **32**:5, 7
Recherches, programme, établissement, **32**:5-6
Société sans but lucratif, **32**:5
Voir aussi Témoins

Institut de diagnostic, Winnipeg, Man.
Création, financement, justification, **16**:25

Institut de robotique et d'intelligence des systèmes (IRIS)
Amélioration, suggestions, **28**:17
Arbre moteur, **28**:9
Brevets
Émission, **28**:15
Voir aussi sous le titre susmentionné PRECARN Associates Inc.
Budget, montant, **28**:5
Capacité de réception, **28**:13-4
Conseil d'administration, **28**:8
Existence, durée, **28**:4
Financement
Secteur privé, participation, **28**:13
Voir aussi sous le titre susmentionné Institut canadien de recherche avancée; PRECARN Associates Inc.
Gestion, modèles différents, essai, **28**:14-5
Institut canadien de recherche avancée
Appui, **28**:5-6
Financement public et privé, répartition, **28**:13
Personnes, nombre, **28**:5
PRECARN Associates Inc.
Brevets, émission, **28**:15
Consortium, création, **28**:6-7
Financement
Gouvernement, pourcentage, **28**:13
Origines, **28**:9
Liens, **28**:4
Membres, liste, **28**:8, 14
Mission, **28**:7
Organigramme, **28**:8
Rapport annuel, présentation, date, **28**:4
Redevances, versement, **28**:16-7
Robots, fabricants, **28**:17
Projets
Application concrète, **28**:13
Détails, **28**:4
Envergure nationale, **28**:9
Nombre, **28**:5
Recherches, buts, **28**:6
Ressources, industrie, représentation, **28**:10-1
Résultats, **28**:8
Robotique, Canada, utilisation, comparaison, **28**:17
«Robotique intelligente», signification, **28**:12-3

Hockin, l'hon. Thomas—*Suite*
TRIUMF KAON, projet
Financement, **36**:37-8
Négociations, processus, **36**:37-8

Hoffman, Nick (ISG Technologies Inc.)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **27**:4-21

Holtmann, Felix (PC—Portage—Interlake)
Comité, **13**:6-7, 11
Travaux futurs, **13**:6-7, 11
Diversification de l'économie de l'Ouest, budget principal 1992-1993, **18**:18-21

Holton, D^r Hutch (Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **32**:4, 16-7

Hopkins, Leonard (L—Renfrew—Nipissing—Pembroke)
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:12, 19-22, 30
Allelix Biopharmaceuticals, **24**:19-21
Allusions à Hopkins, vice-président du Comité, candidature, renonciation, **1**:10
Biotechnologie, **24**:18, 20
Comité, **13**:27-8, 30-1
Séance d'organisation, **1**:10, 15, 18-22, 25-7, 29-32
Séances à huis clos, présence, **1**:6; **2**:3; **9**:3
Travaux futurs, **13**:27-8, 30-1
Conseil national de recherches du Canada, **5**:35, 37
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **15**:19-22, 24-6
Industrie, Sciences et Technologie, ministère, **12**:23-5
Nord canadien, **14**:20-2, 30
Ontario, **15**:24-6
Ontario, développement du Nord, initiative, **15**:21
Plan d'action national sur la biotechnologie: Assurer un avantage concurrentiel au Canada, rapport, étude, **24**:18-21
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **5**:34-7
Tourisme, industrie, **15**:19-20
Étude, **12**:23-6; **13**:44, 52-4

Horn, Erwin (Délégation allemande à l'Assemblée de l'Atlantique Nord)
Allemagne-Canada, relations, examen, **20**:9

Howe, Bruce (Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère)
Diversification de l'économie de l'Ouest, budget principal 1993-1994, **38**:24

Hutchinson, Bruce (Insect Biotech Canada)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **31**:6-8, 15-6, 18, 22-5, 29, 31-2

Hutchinson, Lew C. (Association canadienne des producteurs d'acier)
Industrie sidérurgique, étude, **7**:28-31, 36-8, 40-8

ICRA. *Voir* Institut canadien de recherche avancée

ICRT. *Voir* Institut canadien de recherches en télécommunications

Industrie, sciences et technologie
Budget principal
1992-1993, **15**:4-30; **16**:4-31; **17**:4-30

Industrie, sciences et technologie—*Suite*
Budget principal—*Suite*
1993-1994, **36**:4-38; **37**:4-25; **40**:4-21
Marchés, accès, encouragements, **6**:16
Programmes, progrès, **36**:4
Provinces, collaboration avec le fédéral, **6**:15

Industrie, Sciences et Technologie, ministère
Conseil national de recherches du Canada, coopération et partenariat, description **6**:4-8
Employés, **12**:23-5
Objectifs, **17**:4; **20**:5
Programmes, détails, **6**:8-10, 14-5
Réductions budgétaires, répercussions, **17**:14-5
Services, regroupement, **17**:4
Voir aussi Appendices; Centres d'excellence, réseaux; Comité—Témoins, comparution, convocation, etc.; Petites entreprises—Partenariat; Recherche industrielle, programme d'aide—Plan stratégique; Statistique Canada—Compressions budgétaires; Technologie—Acquisition; Témoins; Tourisme, industrie; Train à grande vitesse—Étude

Industrie, Sciences et Technologie, ministre. *Voir* Comité—Ministres, comparution; Témoins

Industrie sidérurgique
Accord de libre-échange, imperfections et résultats, **7**:10-1, 17-9, 21
Accord de libre-échange nord américain, transport, problèmes, élimination, **7**:43
Accords de limitation volontaire
États-Unis, attitude, **7**:43-4
Remplacement, **7**:21-2, 27
Aciéries. *Voir plutôt sous le titre susmentionné* Entreprises
Aide gouvernementale. *Voir plutôt sous le titre susmentionné* Subventions gouvernementales
Antidumping, dispositions, **7**:21-2, 24-5
Association canadienne des producteurs d'acier, mémoire, **7**:28-35
Balance commerciale nette positive, **7**:13
Compétitivité, **7**:37
Construction, industrie, situation, **7**:36
Dégradation, délai, **7**:11
Dollar canadien
Dollar américain, comparaison, **7**:43
Valeur, répercussions, **7**:10, 16-7, 39-40
Entreprises, **7**:13, 24
États-Unis
Attitude, agressivité, **7**:12
Concurrence, **7**:9, 26-7
Dollar américain, sous-évaluation, **7**:40
Échanges, **7**:20-1, 41
Efficacité, comparaison, **7**:11-2
Égalité des chances, **7**:39
Exportations, comparaison, **7**:10
«Les américains nous mangent notre lunch», explication, **7**:23
Marché, Canada, part, pourcentage, **7**:12
Modernisme, comparaison, **7**:9
Voir aussi sous le titre susmentionné Accords de limitation volontaire
Étude, **7**:4-48

Groupe de travail sur les sciences, la technologie et l'acquisition de compétences
Rapport, présentation, date, **17**:26-7
Travaux, Conseil des sciences du Canada, contribution, **17**:26

Groupe spécial de règlement des différends. *Voir* Industrie sidérurgique

Gualtieri, Roberto (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **6**:4-8, 10-7, 20-2

Guerre des étoiles. *Voir* Programme spatial—Station spatiale *Freedom*

Gwaii Trust Interim Planning Society. *Voir* Diversification de l'économie de l'Ouest

Harvard, John (L—Winnipeg St. James)
Diversification de l'économie de l'Ouest, budget principal 1993-1994, **38**:9-12, 21-4

Hockin, Nora (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **33**:22-3

Hockin, l'hon. Thomas (PC—London-Ouest; ministre d'État (Petites entreprises et Tourisme) jusqu'au 4 janvier 1993; ministre des Sciences et ministre d'État (Petites entreprises et Tourisme) à compter du 4 janvier 1993 jusqu'au 25 juin 1993; ministre du Commerce extérieur à compter du 25 juin 1993)
Banque fédérale de développement
Activités, statistiques, condensé, document, accès, **15**:4
Prêts, pratiques, efficacité, **36**:16-8
Centre de services aux entreprises du Canada, établissement, **36**:7
Centres d'excellence, réseaux, financement, **36**:15-6
Comité, ministres, comparution, **15**:4
Industrie, sciences et technologie
Budget principal
1992-1993, **15**:4-29
1993-1994, **36**:4-10, 12-22, 27-33, 36-8
Programmes, progrès, **36**:4
Magasinage transfrontalier, situation, renseignements, **36**:18-9
Mines
Duncan, réouverture, discussions, **36**:10
Lingan, inondation, enquête indépendante, **36**:10
Nord canadien, Saskatchewan, économies, stimulation, moyens, **15**:13-5
Ontario, développement du Nord, initiative
Application, **15**:19-20
Efficacité, **36**:8
Énergie, projets, exclusion, **15**:21
Prolongation et enrichissement, **15**:5
Ontario, est, marbre, gisement, exploitation, possibilités, **15**:25-6
Petites entreprises
Compétitivité, promotion, efforts, **36**:6-7
Définition, **15**:26-7
Fiscalité et prêts, modifications, **36**:7-8
Partenariat, Industrie, Sciences et Technologie, ministère, rôle, **15**:7

Hockin, l'hon. Thomas—*Suite*
Petites entreprises, financement, programme, critères et utilisation, **15**:28-9
Petites entreprises, prêts, programme
Application, Banque fédérale de développement, réticences, **15**:29
Modifications, **15**:27-8
Montants, plafonnement, **15**:29
Petites entreprises, rapport, document, accès, **15**:4
Programme spatial
Canada, **36**:19-22
Plan spatial à long terme, **36**:28-9
Restructuration, économies, **36**:20-1
Station spatiale *Freedom*, **36**:19-20, 27-33, 36-7
Prospérité, Initiative, plan d'action, **36**:6
Recherche et développement
Encouragements fiscaux, **36**:15-6
Financement, **36**:5
Recherche industrielle, programme d'aide, fonds, **36**:15
Sciences et technologie, infrastructure, développement, **36**:4-6
Semaine nationale du tourisme, célébration, **21**:4
Société de développement du Cap Breton
Équilibre économique, progrès, **15**:6
Expansion, possibilités, **15**:10
Financement, montants, prévisions, **15**:10-1
Privatisation, **15**:9-10, 12; **36**:9
Retraités, situation, injustice, **36**:12
Subventions, répercussions et soutien, **15**:11-2
Viabilité, amélioration, projets, exemples, **15**:10
Stratégie canadienne de développement économique des autochtones
Demandes, nombre, **15**:14
Efficacité, **36**:8
Fonctionnement, description, **15**:7-8
Projets, particuliers, implication, **15**:15
Sydney Steel Corporation, privatisation, **15**:11
Technologies stratégiques, programme, renouvellement et financement, **36**:37
Tourisme, bureau national, création, projet, **36**:8
Tourisme, industrie
Association de l'industrie touristique du Canada, **21**:7
Canada, destination, rang mondial, **21**:13-4
Commercialisation, **15**:5-6, 17-8, 21-4; **21**:6-12, 17-8, 20-1
Coûts, comparaison avec d'autres pays, **15**:22-3
Étude, **21**:4-22
Fonds, proportion, **15**:20; **21**:11
Incitations fiscales, **15**:18-9
Initiatives, **15**:5, 18; **21**:18-9
Marché international, parts, diminution, **15**:15-7
Marchés, études, **21**:6-7
Ontario, sud, **15**:18, 19-20; **21**:14
Organisme canadien du tourisme, création, possibilités, **21**:7, 12
Produits, **21**:22
Publicité, **21**:4-5, 11
Tourisme d'été et d'hiver, comparaison, **21**:16-7
Touristes, provenance, **21**:21
TPS, récupération et répercussions, **21**:14-5, 19-20
Voyages, **21**:6, 15-6

Fawcett, Ruth (recherchiste pour le Comité)—*Suite*
Comité, séances à huis clos, présence, **1**:6; **2**:3; **9**:3-4; **24**:4; **25**:3; **34**:55
Voeux, **9**:31

FEDNOR. *Voir* Ontario, développement du Nord, initiative

Fellegi, Ivan P. (Statistique Canada)
Programme statistique des sciences et de la technologie, avenir, examen, **22**:5-9, 11-2, 14-8, 20-5, 27-9

Feltham, Louise (PC—Wild Rose)
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:24, 26
Agence de promotion économique du Canada atlantique, **8**:11-3
Budget principal 1992-1993, **19**:14-6
Association canadienne sur la technologie avancée, **3**:31
Centres d'excellence, réseaux, **16**:16
Comité, **5**:29; **6**:19, 23-5, 27-8; **12**:32
Séance d'organisation, **1**:11, 14, 16-8, 25, 27, 29-30, 32
Séances à huis clos, présence, **1**:5-6; **2**:3; **9**:3; **10**:3-4; **11**:57; *voir procès-verbal* du fascicule 23; **24**:4; **25**:3
Conseil national de recherches du canada, **5**:21
Diversification de l'économie de l'Ouest, **8**:22-4; **18**:15-8, 23-4
budget principal 1992-1993, **18**:15-8, 23-4
Enseignement postsecondaire, **16**:17
Industrie, sciences et technologie, **6**:15-6
Budget principal 1992-1993, **15**:22-4; **16**:15-8
Industrie, Sciences et Technologie, ministère, **6**:14
Nord canadien, **14**:24, 26
Programme spatial, **16**:16
Programme statistique des sciences et de la technologie, avenir, examen, **22**:17
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **3**:31-3; **4**:19-20, 23; **5**:20-1, 29; **6**:14-6, 19, 23-5, 27-8; **8**:11-3, 22-4; **9**:9
Sciences et technologie, **3**:32; **9**:9
Secrétariat d'État, budget principal 1992-1993, **16**:15-8
Terre-Neuve, **19**:14-6
Tourisme, industrie, **15**:22-4
Étude, **12**:31-2; **21**:15-7, 22
Woodbridge, Roy, **3**:31

Fields, Glenn (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **6**:15-6, 18-9

Forces canadiennes. *Voir* Europe—Canada

Foster, Maurice (L—Algoma)
Industrie sidérurgique, étude, **7**:14-5, 26-8

Francke, Klaus (Délégation allemande à l'Assemblée de l'Atlantique Nord)
Allemagne-Canada, relations, examen, **20**:4-7, 10-1, 13

***Freedom*, station spatiale.** *Voir* Programme spatial—Station

Friesen, D^r^ Henry (Conseil de recherches médicales)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **33**:4-14

Fulton, Jim (NPD—Skeena)
Diversification de l'économie de l'Ouest, budget principal 1993-1994, **38**:12-7, 24-5
Queen Charlotte, C.-B., port, **38**:16

Fyfe, Douglas (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Tourisme, industrie, étude, **12**:4-14, 16, 23-32; **21**:8, 16

GATT (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce)
Négociations, succès, Allemagne, désir, **20**:11

Gaudry, Roger (Réseau régénération neurale et réadaptation)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **31**:19, 26, 28-30, 33

Gault, Fred D. (Statistique Canada)
Programme statistique des sciences et de la technologie, avenir, examen, **22**:9-11, 13, 18, 25-6

Gauvin, Lysanne (Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère)
Diversification de l'économie de l'Ouest, budget principal 1993-1994, **38**:14

Gazette. *Voir* Comité—Documents—Communiqué

Gelda Scientific. *Voir* Appendices; Recherche industrielle, programme d'aide; Témoins

Gelda, Sen (Gelda Scientific)
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **4**:4-22

Gendarmerie royale du Canada (GRC). *Voir* Agence de promotion économique du Canada atlantique—Projets—Enquêtes

General Motors. *Voir* Automobile, industrie—Formation

Gindin, Sam (Travailleurs canadiens de l'automobile)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:108, 111, 113-4, 116

Glegg, Keith. *Voir* Comité—Témoins, comparution, convocation, etc.

Glogowski, Gerhard (Délégation allemande à l'Assemblée de l'Atlantique Nord)
Allemagne-Canada, relations, examen, **20**:8-9

Goulet, Lorette (Bureau fédéral de développement régional au Québec)
Santé nationale et bien-être social, budget principal 1993-1994, **39**:9-10

Grain de l'Ouest, transport. *Voir* Diversification de l'économie de l'Ouest, programme

Gray, Darryl (PC—Bonaventure—Îles-de-la-Madeleine)
Comité, séance à huis clos, présence, **11**:57

Gray, l'hon. Herb (L—Windsor-Ouest)
Association des fabricants de pièces de véhicules d'automobiles du Canada, **1**:96-7
Association des fabricants internationaux d'automobiles du Canada, **1**:72-4
Assurance-maladie universelle, régime, **1**:125
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:40-3, 55-8, 72-4, 96-7, 105-9, 125-8, 136
Pacte de l'automobile, **1**:127

Graydon, Michael (Japan Automobile Manufacturers Association of Canada)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:57-8, 62-3, 65-6

GRC. *Voir* Gendarmerie royale du Canada

Domm, Bill—*Suite*
Biotechnologie, **24**:16-7
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **26**:5, 15-6; **27**:16; **29**:16-7
Comité, **3**:40; **5**:30; **6**:19-20, 25-8; **9**:17-8; **13**:5-6, 8-9, 11-2, 14-21, 26-31
Séance d'organisation, **1**:14-6, 23, 27-9, 31-2
Séances à huis clos, présence, **1**:5-6; **9**:3; **10**:3-4; **11**:57; **22**:3; *voir procès-verbal* du fascicule 23; **24**:4; **25**:3; **34**:55
Travaux futurs, **13**:5-6, 8-9, 11-2, 14-21, 26-31
Congrès du travail du Canada, **10**:20
Diversification de l'économie de l'Ouest, budget principal 1993-1994, **38**:17-9
Europe, **20**:5-6
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1993-1994, **36**:9, 11, 16, 18-9, 31-2, 35; **40**:11, 20
Industrie, Sciences et Technologie, ministère, **20**:5
Industrie sidérurgique, étude, **7**:45-7
Japan Automobile Manufacturers Association of Canada, **1**:63
La compétitivité mène à la prospérité, document, examen, **10**:17-20
Le Canada doit être compétitif, rapport, **10**:18
Magasinage transfrontalier, **36**:18
Plan d'action national sur la biotechnologie: Assurer un avantage concurrentiel au Canada, rapport, étude, **24**:13, 16-8
Programme statistique des sciences et de la technologie, avenir, examen, **22**:9, 17-8, 27-8
Prospérité, Initiative, **10**:19-20
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **3**:40; **4**:34-5; **5**:18, 30; **6**:19-20, 25-8
Réseau de mise en valeur des ressources maritimes, **29**:16-7
Statistique Canada, **22**:27-8
Tourisme, industrie, étude, **12**:16, 30; **13**:54-5, 60; **21**:11, 18-20

Doré, Roland (Agence spatiale canadienne)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1993-1994, **37**:4-8, 10-3, 15-7, 19-20, 22-5

Dorin, Murray W. (PC—Edmonton-Nord-Ouest)
Comité, séance à huis clos, présence, **10**:5

Duncan, mine. *Voir plutôt* Mines—Duncan

Easdale, William (Japan Automobile Manufacturers Association of Canada)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:65

Économie
Changements, **17**:4-6; **32**:9; **39**:22-3
Politiques, études, Conseil économique du Canada, mandat, **17**:27-8
Voir aussi Atlantique, région; Centres d'excellence, réseaux

Edmonston, Phillip (NPD—Chambly)
Bureau fédéral de développement régional au Québec, **39**:23-4
Développement régional, **39**:13-6
Santé nationale et bien-être social, budget principal 1993-1994, **39**:13-8, 23-4

Éducation
Normes nationales, établissement, **16**:26-7; **17**:25-6

***Éléments des liens entre les activités fédérales reliées à la ST,* tableau.** *Voir* Appendices—Tableau

Emploi et Immigration, ministère. *Voir* Réseau canadien de recherche sur le vieillissement—Main-d'oeuvre vieillissante

Emplois
Pertes, prévisions, **17**:18-9
Voir aussi Association des fabricants internationaux d'automobiles du Canada—Membres; Atlantique, région; Automobile, industrie; Biotechnologie; Tourisme, industrie

Enseignement postsecondaire
Financement, **10**:15-6
Paiements de transferts, **16**:14-5
Provinces et gouvernement fédéral, collaboration, **16**:17-8
Scientifiques, ingénieurs et mathématiciens, nombre, augmentation, **16**:22-4

Ententes fédérales-provinciales. *Voir* COOPÉRATION, programme

Environnement. *Voir* Arctique; Automobile, industrie; Nord canadien

Escaravage, Marc (Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **32**:4, 29-30

«État des affectations pour l'Atlantique», diagrammes. *Voir* Appendices

États-Unis. *Voir* Industrie sidérurgique

Europe
Allemagne
Rôle, **20**:14-5
Voir aussi sous le titre susmentionné Nouvelle
Canada
Forces canadiennes, retrait, **20**:11
Gratitude, **20**:10
Nouveau rôle, faiblesses, **20**:6
Voir aussi sous le titre susmentionné Coopération
Changements fondamentaux, **20**:6-7
Coopération
Amérique du Nord, **20**:8-10
Canada, chances, **20**:7, 13
Importance, **20**:6
Décisions, majorité, principe, application, **20**:9
Démocratie, instauration, processus, **20**:9
Europe de l'Est, pays, intégration, **20**:7
Gens, déplacements, structure, **20**:8
Nouvelle
Allemagne, délégation, commentaires, **20**:5-6
Investisseurs, possibilités, **20**:13
Réserves, dissipation, **20**:12-3
Parlement, rôle, **20**:8
Sécurité, système, établissement, **20**:8
Unification, processus, **20**:8

Export Packers Co. Ltd. *Voir* Recherche industrielle, programme d'aide; Témoins

Eyton, Anthony (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
La compétitivité mène à la prospérité, document, examen, **10**:30

Fawcett, Ruth (recherchiste pour le Comité)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **31**:22

Diversification de l'économie de l'Ouest—*Suite*
Budget principal
1992-1993, **18**:4-24
1993-1994, **38**:4-25
Clients, satisfaction, enquête, **18**:6
Collaboration fédérale-provinciale, **38**:4-5
Commercialisation
Internationale, initiative, résultats, **38**:17-8
Perspectives, **38**:5
Croissance, secteurs précis, **38**:18-9
Décisions, prise, modalités, **18**:5-6
Définition, **38**:6
Dépenses, répartition, **38**:10-1
Développement rural, efforts particuliers, **18**:17-8
Direction extérieure à la région, **8**:22-3
Emploi, création, nombre, **18**:18-9
Entreprises, deuxième demande d'aide, possibilité, **38**:12
Évaluation, **38**:7
Exportations, ventes, nombre, **38**:21
Financement, montants, ré-allocation, lignes directrices, **18**:14-5; **38**:6-7
Fonds
Répartition, **8**:24-5
Voir aussi sous le titre susmentionné Projets
Grain de l'Ouest, transport, système, paiements, modifications, **18**:22-3
Gwaii Trust Interim Planning Society, fiducie, placement, source, **38**:12-3, 15
Infrastructures, montants, **18**:21-2
Maintien, **18**:12-3
Mandat, élargissement, **18**:15-6
Marchés publics, attribution, **18**:6
Medical Technologies, entreprise, prêt, demande, mise à jour, **38**:23-4
Modifications
Annonce, **38**:7-8
Voir aussi sous le titre susmentionné Grain
Partenariat, ententes
Manitoba, objectifs, **18**:6-7
Négociations et signatures, **18**:4
Responsable, Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère, **18**:7-8
Winnipeg, Man., situation, **18**:7-9, 13-4
Produits pétroliers, production, Alberta, aide financière, **18**:16-7
Projets
Approbation, **8**:4-5, 15, 19, 23-4
Biotechnologie, **18**:24
Critères, reformulation, **18**:19-20
Évaluation environnementale, fonds, engagement, **8**:21
Fonds, statistiques, accessibilité, **8**:18
Moyenne, **8**:19
Petits projets, situation, **18**:18-9
Projet conjoint avec recherche industrielle, programme d'aide, fonds, recouvrement, fonctionnement, **8**:21-2
Provinces, rôle, **8**:24
Promotion, exemples et résultats, **38**:19-20
Provinces
Personnel, compétences, **18**:20-1
Voir aussi sous le titre susmentionné Projets

Diversification de l'économie de l'Ouest—*Suite*
Qualité
Assurance, programme, description, **38**:20
Contrôle, **18**:11-2
Recherche industrielle, programme d'aide, comparaisons et relations de travail, **8**:16-8, 22-4
Voir aussi sous le titre susmentionné Projets—Projet conjoint
Remboursements
Arrérages, **38**:22
Boeing Aircraft, commencement, **18**:14
Défaut de paiement, taux, **38**:9-10
Délais, **18**:5
Perception, activités, **38**:7
Pertes, prévisions, **38**:21-2
Versements au Trésor, **18**:23
Sandspit, port, construction, coûts d'opération, responsable, identification, **38**:15-6
Secteur privé, engagement, accroissement, **38**:11-2
South Moresby, entente, respect, **38**:13-7, 24-5
Succès, **38**:4

Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère
Approvisionnements, Défense nationale, ministère, collaboration, **18**:13
Employés, langues étrangères, maîtrise, **18**:21
Entreprises, aide, formes diverses, **38**:20-1
Impact, **38**:6
Priorités, **38**:4
Réalisations, **18**:4; **38**:5-6
Voir aussi Diversification de l'économie de l'Ouest—Partenariat, ententes—Responsable; Témoins

Diversification de l'économie de l'Ouest, ministre. *Voir* Appendices; Témoins

Diversification de l'économie de l'Ouest, programme. *Voir plutôt* Diversification de l'économie de l'Ouest

Doetsch, Karl (Agence spatiale canadienne)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1993-1994, **37**:9-10, 13-5, 17, 23-4

Dollar canadien
Niveau, influence sur la compétitivité, **10**:32-3
Voir aussi Automobile, industrie; Industrie sidérurgique; Japan Automobile Manufacturers Association of Canada—Investissements au Canada; Tourisme, industrie

Dominion Textiles
Fermeture, chômeurs, adaptation, programmes, **17**:19-20, 28

Domm, Bill (PC—Peterborough; secrétaire parlementaire du ministre des Sciences du 8 mai 1991 au 7 mai 1993; secrétaire parlementaire du ministre des Sciences et ministre d'État (Petites entreprises et Tourisme) du 8 mai 1993 au 1er septembre 1993; secrétaire parlementaire du ministre des Sciences du 1er septembre 1993 au 31 août 1994)
Accord de libre-échange nord américain, **20**:6
Allemagne-Canada, relations, examen, **20**:5-6
Association canadienne des producteurs d'acier, **7**:45-6
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:47-9, 61-3, 76-8, 94-5, 113-4, 134-5, 137-41
Banque fédérale de développement, **36**:16

Crosbie, l'hon. John Carnell (PC—St. John's-Ouest; ministre des Pêches et des Océans et ministre de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique jusqu'au 25 juin 1993)
Agence de promotion économique du Canada atlantique
Activités de coopération, prévisions, **35**:5
Atlantique, région, développement, plan à long terme, **19**:20-2
Budget principal
1992-1993, **19**:4-24
1993-1994, **35**:5-16
Échecs, taux, **19**:19-20; **35**:12-3
Emploi, création, coûts moyens, **19**:19
Nouvelle-Écosse, premier ministre, propos désobligeants, explications, **35**:14
Objectifs, **19**:5
Projets, **19**:11-2, 18; **35**:6-7, 12-3, 15-6
Siège, Moncton, N.-B., **35**:5
Atlantique, région
Cap Breton, N.-É., **19**:10
Chômage, **19**:4-5
Commerce, échanges, **19**:6
Développement économique régional, stratégie nationale, **35**:8
Économie, **19**:4; **35**:11-2
Emplois et revenus, progrès, **35**:6
Entreprenariat, développement, stratégie, **19**:6
Financement, programmes fédéraux, **19**:23-4; **35**:7
Marchés publics fédéraux, acquisition, **19**:6
Tourisme, industrie, situation, **19**:14-5
COOPÉRATION, programme, ententes fédérales-provinciales, **19**:5; **35**:10-1
Pêches, secteur, restructuration, **35**:6
Programme Action, emploi, création, **19**:5
Programme Diversi-pêches
Contributions, **35**:7
Répercussions, **19**:5-6
Programme Entreprise Atlantique
Agence de promotion économique du Canada atlantique, liens, **35**:9
Westray, mine, emprunt, garanties, **35**:8-10
Société d'expansion du Cap Breton
Consultations et modifications, **19**:13
Dissolution, **19**:8-10
Programmes, reprise par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, **19**:7-8
Sydney Steel Corporation, **19**:22
Terre-Neuve, tourisme, industrie, investissements, **19**:14-6
Transports ferroviaires, embranchements/lignes, abandon, Truro et Sydney, N.-É., décision, modifications, **19**:17-8

CRSHC. *Voir* Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

CRSNG. *Voir* Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

CSDI. *Voir* Conseil du Secrétariat pour le développement international

CTC. *Voir* Congrès du travail du Canada

CTI. *Voir* Conseillers en technologie industrielle

Cyanamid Canada
Chiffre d'affaires, **31**:16
Description, **31**:9
Recherche agricole, pourcentage, **31**:16-7
Voir aussi Insect Biotech Canada; Témoins

Davidson, Robert (Association des universités et collèges du Canada)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **25**:11, 18

de Jong, Simon (NPD—Regina—Qu'Appelle)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **27**:9-13, 15-6, 20-1; **31**:19, 21-4, 30-1, 34
Comité, **12**:32; **13**:19
Travaux futurs, **13**:19
Insect Biotech Canada, **31**:23-4
ISG Technologies Inc., **27**:9-10, 12-3, 15
Tourisme, industrie, étude, **12**:27-30, 32; **13**:44

De Koker, Neil (Association des fabricants de pièces de véhicules d'automobiles du Canada)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:83-4, 92-4

Défense nationale, ministère
Décisions, répercussions, **18**:13
Voir aussi Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère—Approvisionnements

Délégation allemande à l'Assemblée de l'Atlantique Nord
Membres, présentation, **20**:4-5
Voir aussi Témoins

***Dépenses intérieures brutes au titre de la recherche et du développement en pourcentage du produit intérieur brut,* tableau.** *Voir* Appendices

DEVCO. *Voir* Société de développement du Cap Breton

Développement des marchés d'exportation, programme (PDME)
Fonds, bénéficiaires, **10**:28-9

Développement économique régional. *Voir* Atlantique, région

Développement régional
Gouvernement fédéral, interventions, raisons, **39**:13-6
Intrawest Corporation, projet, élaboration, **39**:18-9
Montréal, Qué., région, emploi, création, répercussions, **39**:23-4
Public, perception, **39**:16-8

Dingwall, David C. (L—Cap-Breton—Richmond-Est)
Agence de promotion économique du Canada atlantique, budget principal 1992-1993, **19**:7-10
Atlantique, région, **19**:7-8, 10
Comité, séance à huis clos, présence, **24**:4
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1993-1994, **36**:9-12
Mines, **36**:10
Société de développement du Cap Breton, **36**:9-12
Société d'expansion du Cap Breton, **19**:7-9
World Communications Network, **19**:7

Diversification de l'économie de l'Ouest
Apotex
Prêts, **18**:10-1
Situation, mise à jour, **38**:23

Compétitivité
Baisse, gouvernement, rôle, **36**:34-5
Plan d'action, Comité directeur de la prospérité, consultations, processus, **36**:23
Voir aussi Automobile, industrie; Centres d'excellence, réseaux; Dollar canadien—Niveau; Industrie sidérurgique; Petites entreprises; Recherche industrielle, programme d'aide

Congrès du travail du Canada (CTC)
Fonds, dépenses, **10**:20

Conseil consultatif national des sciences et de la technologie (CCNST)
Membres, nomination, sélection, critères, comparaison avec le Conseil des sciences du Canada, **16**:24
Rapports, recherche et développement, investissements, pourcentage, **17**:10-1

Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC)
Financement, modifications, **16**:18
Voir aussi Centres d'excellence, réseaux—Évaluation; Comité—Témoins, comparution, convocation, etc.; Conseil des Arts—Fusion; Témoins

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)
Industrie et universités, collaboration, programmes, échec, **32**:18
Voir aussi Centres d'excellence, réseaux; Témoins

Conseil de recherches médicales. *Voir* Appendices; Témoins

Conseil des Arts du Canada
Fusion avec le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, **13**:5, 8, 14, 16, 18-9, 23
Centres d'excellence, réseaux, répercussions, **25**:9; **29**:36
Voir aussi Comité—Témoins, comparution, convocation, etc.

Conseil des sciences du Canada
Bibliothèque, exploitation, crédits, **16**:20-1
Recherche et développement, rapports, publication, calendrier, **16**:27-8
Remplacement, **16**:19-20
Suppression, **13**:5-27; **16**:7-8, 10-2
Voir aussi Comité—Témoins, comparution, convocation, etc.; Conseil consultatif national des sciences et de la technologie—Membres; Groupe de travail sur les sciences, la technologie et l'acquisition de compétences—Travaux; *Phoenix*, projet; Prospérité, Initiative—Préférence

Conseil du Secrétariat pour le développement international (CSDI). *Voir* Recherche industrielle, programme d'aide—PARI-S (programme des courtiers en technologie internationale)

Conseil du Trésor
Président. *Voir* Comité—Documents—Lettre

Conseil économique du Canada
Suppression, **13**:5, 14, 18, 23; **17**:29-30
Voir aussi Comité—Témoins, comparution, convocation, etc; Économie—Politiques; Prospérité, Initiative

Conseil national de recherches du Canada (CNRC)
Acquis scientifiques, maintien, **40**:5-6

Conseil national de recherches du Canada...—*Suite*
Affaire *Chander Grover*
Justice, ministère, entente, **40**:9
Lettre d'excuses, **40**:8-9
Salaires impayés, ordonnance, **40**:9
Sanctions disciplinaires, imposition, **40**:10
Situation
Amélioration, mesures, **40**:9-11
Début, date, **40**:9
Comité de direction, composition et membres, **5**:39; **9**:15-6
Comité des ressources humaines, minorités visibles, membres, absence, **40**:20
Consultations, processus, **5**:39-42
Déficit, **40**:7
Définition, **2**:21-2
Discrimination et harcèlement, politiques, examen, **40**:19-20
Employés et président, relations, **5**:21
Énoncés de missions différentes, **2**:22-3
Financement
Difficultés majeures, détails, **40**:14-7
Diminution, **2**:23-4; **5**:35-6
Gestion, ministre, rôle, **5**:37; **9**:21-3
Indépendance, **9**:29-30
Industrie canadienne, relations, **2**:34-5
Plaintes, dépôt, **9**:16-7
Plan stratégique
1995-2000, avenir, **40**:7-8
Élaboration, Sciences, ministre, rôle, **9**:18-9
Président
Attaques personnelles, réponses, absence, **9**:18
Déclarations, **2**:24-5
Rôle et responsabilités, **5**:44-5
Voir aussi sous le titre susmentionné Employés
Programmes
Demande, accroissement, **40**:5
Impact, mesure, **40**:6
Progrès, **40**:4-5
Réaménagement, **40**:6-7
Soixante-quinzième anniversaire, **5**:5
Voir aussi Appendices; Association canadienne sur la technologie avancée; Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle; Industrie, Sciences et Technologie, ministère; Recherche industrielle, programme d'aide; Témoins; TRIUMF KAON, projet—Financement

Conseillers en technologie industrielle (CTI). *Voir* Recherche industrielle, programme d'aide

Conseils de subventions
Financement, niveaux, **16**:4-5

Construction, industrie. *Voir* Industrie sidérurgique

COOPÉRATION, programme
Ententes fédérales-provinciales
Secteurs minier et forestier, évaluation et renouvellement, **35**:10-1
Signature, **19**:5

Cordeau, Charles *Voir* Société d'expansion du Cap Breton

Comité—*Suite*
Documents—*Suite*
Dépôt, **9**:20
Distribution, **2**:35; **3**:18
Lettre du Président du Conseil du Trésor datée de décembre 1986, dépôt **5**:15
Memorandum to members of the IRAP Advisory Board, re status of consideration of IRAP strategic planning, dépôt, **2**:4
Membres
Intégrité, mise en doute, **10**:16-7
Modifications, **31**:3
Ministres, comparution
Industrie, Sciences et Technologie, **9**:3
Sciences, ministre et ministre d'État (Petites entreprises et Tourisme), **1**:5; **2**:5, 43-4; **4**:36; **5**:47; **6**:26; **15**:4
Nominations par décret, examen, *curriculum vitae*, obtention, **1**:19-30
Président. *Voir plutôt* Président du Comité
Réponses écrites, demande, **6**:9
Salles de comité, attribution, **1**:30-2
Science Bulletin, revue, abonnement, **1**:7
Séance d'organisation, **1**:10-32
Séances
À huis clos, **1**:5-6; **2**:3; **9**:3; **10**:3-5; **11**:57; **22**:3; *voir procès-verbal* du fascicule 23; **24**:4; **25**:3; **27**:20-1; **34**:55
Transcriptions, destruction, **1**:19, 30
Annulation, **37**:25
Calendrier, **1**:30-2; **4**:36; **29**:39; **31**:34
Conjointe avec le Comité des communications et de la culture, prévision, **13**:19
Durée, **2**:18; **6**:19-20, 23-7
Levée, **6**:27-8
Prolongation, **5**:29-31; **10**:9
Consentement unanime, **5**:22
Publiques, **13**:5-6, 8, 10, 16, 18, 20, 24, 26
Suspension, **32**:22
Tenue et impression des témoignages en l'absence de quorum, **1**:17-8
Vote, absence, assurance, **5**:29-30
Sous-comité du programme et de la procédure
Création, **1**:11-7
Rapports
Premier, **1**:6-7
Deuxième, **2**:3
Troisième, **6**:22; **9**:3
Quatrième, **13**:5-31; **22**:3
Cinquième, **22**:3
Réunion, **1**:6
Substituts, liste, **1**:30
Témoins, comparution, convocation, etc., **1**:7; **2**:3, 5; **4**:36
Agence spatiale canadienne, **1**:5
Association de l'industrie touristique du Canada, **12**:30; **13**:27
Comité consultatif national sur la biotechnologie, **24**:4
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, **13**:5, 8, 10, 14, 18-25; **25**:11
Conseil des Arts du Canada, **13**:5, 8, 10, 14, 18-25
Conseil des sciences du Canada, **13**:5-25, 27, 29-30
Conseil économique du Canada, **13**:5, 8, 10, 14, 18-25
Frais de déplacement et de séjour, remboursement, **1**:18-9

Comité—*Suite*
Témoins, comparution, convocation, etc.—*Suite*
Glegg, Keith, **3**:38-40
Témoignage, restriction, enlèvement, **3**:39-40; **5**:46-7
Industrie, Sciences et Technologie, ministère, **12**:30, 32
Temps de parole, répartition, **6**:19-20, 23-6
Temps de parole, répartition, **1**:18; **10**:17-8; **12**:30
Voir aussi sous le titre susmentionné Témoins, comparution, convocation, etc.
Travaux futurs, **1**:5-6; **2**:3; **9**:3; **13**:5-31; **22**:3; **24**:4; **25**:3
Vice-président. *Voir plutôt* Vice-président du Comité
Voyage, Victoria, C.-B., autorisation, demande, **2**:3
Voir aussi Appendices; Centres d'excellence, réseaux—Visite; Laboratoire David Florida, Ottawa, Ont.—Installations; Projet de loi C-63, Sociétés et organismes, dissolution—Examen; Recherche industrielle, programme d'aide—Avenir, remise en question au sein du Conseil national de recherches du Canada

Comité consultatif national sur la biotechnologie
Membres et représentation, **24**:6
Recommandations, **24**:9-13
Voir aussi Comité—Témoins, comparution, convocation, etc.

Comité consultatif spécial de l'automobile. *Voir* Association des fabricants de pièces de véhicules d'automobiles du Canada; Automobile, industrie

Comité des communications et de la culture. *Voir* Comité—Séances—Conjointe

Commerce international
De la haute technologie, données statistiques et comparaisons, **22**:18-20, 23-4
Renforcement, **17**:5
Voir aussi Accord de libre-échange nord américain

Commerce interprovincial
Barrières, élimination, processus, **36**:26, 33-4

Commission canadienne des affaires polaires
Renseignements, **14**:28-9

Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle
Conseil national de recherches du Canada
Président, relations, **3**:10-1
Voir aussi sous le titre susmentionné Rapport
Documents intitulés *Mission Statement, Industrial Research Assistance Program* et *Mission Statement*, réactions, **3**:18-9
L'avenir du Programme d'aide à la recherche industrielle: une analyse stratégique, document, réaction, **3**:11-3
Ministre, rencontre, demande, **3**:18
Point de vue, **3**:4-6
Président, démission, **3**:17-8
Rapport fait directement au Conseil national de recherches du Canada, **9**:10-1
Rôle, **2**:42-3
Thibault, Laurent, départ, **3**:21
Voir aussi Appendices; Recherche industrielle, programme d'aide; Témoins

Communauté économique européenne (CEE). *Voir* Japan Automobile Manufacturers Association of Canada

Centres d'excellence, réseaux—*Suite*
Scientifiques et chercheurs, nombre, **25**:8-9
Secteurs financiers et économiques
Dialogue, établissement, **26**:11
Ignorance, **26**:8-9
Sélection, critères, **25**:5
Souplesse, élargissement, **30**:30
Spécialistes
Divers, besoins, **30**:8; **31**:24-5
Voir aussi sous le titre susmentionné Commercialisation
Structure permanente, établissement, **31**:23
Surveillance, **30**:19-20
Temporisation, clauses, conservation, **30**:29
Transferts technologiques
Accélération, **30**:8-9
Compagnies modèles, **26**:13
Façon, **26**:9
Groupe de travail, création, suggestion, **26**:11
Voir aussi sous le titre susmentionné Recherche fondamentale
Universités
Appui, **25**:4
Voir aussi sous le titre susmentionné Participation
Viabilité, **27**:7-8
Visite, Comité, membres, **30**:25
Visualisation diagnostique, activités, suggestion, **27**:21
Voir aussi Conseil des Arts du Canada—Fusion avec le Conseil des recherches en sciences humaines du Canada; ISG Technologies Inc.; Réseau

Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale (CEDMI)
Bureau de développement industriel, création et objectifs, **32**:12
Chercheurs, formation, **32**:13
Composition, **32**:10-1
Entreprises nouvelles, lancement, processus, description, **32**:14-6
Étudiants
Nombre, **32**:20
Participation, **32**:19-20
Évaluation, **32**:16
Gestion, importance, **32**:17
Industrie, participation, **32**:11, 30
Interactions, définition, **32**:12
Participants, attitude, modifications, **32**:13
Position, **32**:10
Professeurs, participation, **32**:19
Projets, description, **32**:11-2
Recherches
Exemple, **32**:10
Travaux, description, **32**:14
Voir aussi Témoins

Chartrand, Gilbert (PC—Verdun—Saint-Paul)
Comité, séance à huis clos, présence, **10**:5

Chômage. *Voir* Accord de libre-échange nord américain; Atlantique, région

Churchill, Man. *Voir* Agence spatiale canadienne

Clark, Norman A. (Société des fabricants de véhicules à moteur)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:119-33

Clarke, Gary (Association de l'industrie touristique du Canada)
Tourisme, industrie, étude, **13**:39-41, 46, 54, 58, 60

CNRC. *Voir* Conseil national de recherches du Canada

Collins, l'hon. Mary (PC—Capilano—Howe Sound; ministre associé de la Défense nationale et ministre responsable de la situation de la femme jusqu'au 4 janvier 1993; ministre de la Diversification de l'économie de l'Ouest canadien et ministre d'État (Environnement) et ministre responsable de la situation de la femme à compter du 4 janvier 1993 jusqu'au 25 juin 1993; (ministre désigné de la Santé) ministre de la Santé nationale et du Bien-être social et ministre chargée de la situation de la femme à compter du 25 juin 1993)
Diversification de l'économie de l'Ouest
Apotex, **38**:23
Budget principal 1993-1994, **38**:4-25
Collaboration fédérale-provinciale, **38**:4-5
Commercialisation, **38**:5, 17-8
Croissance, secteurs précis, **38**:18-9
Définition, **38**:6
Dépenses, répartition, **38**:10-1
Entreprises, deuxième demande d'aide, possibilité, **38**:12
Évaluation, **38**:7
Exportations, ventes, nombre, **38**:21
Financement, **38**:6-7
Gwaii Trust Interim Planning Society, fiducie, placement, source, **38**:13, 15
Medical Technologies, entreprise, prêt, demande, mise à jour, **38**:23-4
Modifications, **38**:7-8
Promotion, exemples et résultats, **38**:19-20
Qualité, **38**:20
Remboursements, **38**:7, 9-10, 21-2
Sandspit, port, construction, coûts d'opération, responsable, identification, **38**:15-6
Secteur privé, engagement, accroissement, **38**:11-2
South Moresby, entente, respect, **38**:13-7, 24-5
Succès, **38**:4
Diversification de l'économie de l'Ouest, ministère
Entreprises, aide, formes diverses, **38**:21
Impact, **38**:6
Priorités, **38**:4
Réalisations, **38**:5-6

Comité
Acétates, projection, **32**:7, 10
Bibliothèque du Parlement, attachés de recherche, services, recours, **1**:19, 31
Budget, adoption, **13**:60
Déclaration préliminaire imprimée comme ayant été lue, **36**:22-3
Députés, droit de poser des questions, **5**:35
Diapositives, projection, **26**:5
Documents
Annexion au compte rendu, **1**:49, 98, 138; **3**:10; **4**:13; **5**:15; 7:19, 43; **8**:24; **12**:9-10; **14**:10; **18**:13; **19**:10; **29**:12, 30; **33**:4, 14, 29; **38**:8-9; **40**:8
Communiqué *Science for Profit* de la *Gazette*, **25**:18-9

Centres d'excellence, réseaux—*Suite*
Évaluation—*Suite*
Critères, **32**:26-7
Par les pairs
Critères, fixation, responsable, **33**:8
Formule, bien-fondé, **25**:5
Recommandations, **30**:27-8
Provisoire, **30**:7-8
Résultats, **30**:11, 16
Expériences diverses, partage, **31**:21-3
Financement
Augmentation, **26**:10; **30**:9
Autosuffisance, **26**:6-8, 11, 14-5; **28**:11; **29**:25; **30**:7; **32**:6-7, 10
Comparaison avec le financement des sciences et technologie, **33**:15
Consultations et discussions, **26**:15
Critères, avantages économiques, production, **30**:27; **32**:30-4
Demandes, nombre, **33**:20
Diagramme, explications, **33**:26-7
Équilibre, atteinte, moyens, **31**:26
Extinction, clause, ajout, **26**:15
Façon, **25**:17
Idées, milieux financiers, connaissances, manque, **31**:33
Intérimaire, **26**:10, 13-4
Maintien, **33**:7
Montants, **25**:4, 16
Permanence, possibilités, **33**:23-4
Renouvellement
Annonce, date, **33**:18
Concours, **33**:18-9, 24-5
Critères, **32**:30
Décisions, processus, **30**:25-6; **31**:28-32; **32**:26, 34; **33**:25-6
Renseignements, genre, **33**:17-8
Restrictions, **33**:11-2; **36**:13, 15-6
Secteur privé, participation, **33**:4-7
Subventions, **27**:8, 13, 16
Fonctionnement, évaluation, **25**:8
Force, **30**:14-5
Gains en capital, **31**:33-4
Gestion, structure, **30**:5
Industrie
Attitude, modifications, retard, **31**:31
Participation, accroissement, **32**:29-30; **33**:10
Voir aussi sous le titre susmentionné Chercheurs—Et; Participation
Industrie, Sciences et Technologie, ministère, rôle, **33**:22-3
Informations. *Voir plutôt sous le titre susmentionné* Renseignements
Initiative, gouvernement, félicitations, **28**:11
Investissements
Fonds de pension, utilisation, possibilité, **31**:27
Industriels, **30**:6-7
Maintien
Décision, annonce, **33**:27-9
Voir aussi sous le titre susmentionné Coupures—Ou; Financement
Mandat
Définition, **29**:36-7
Réalisations, comparaison, **30**:18-9

Centres d'excellence, réseaux—*Suite*
Mise sur pied, **30**:4
Modèle, avantages, **31**:6
Modifications
Délais, **25**:5-6
Efforts, unification, **33**:16-7
Voir aussi sous le titre susmentionné Industrie—Attitude; Orientation
Nécessité, **27**:5
Nombre, **25**:8
Voir aussi sous le titre susmentionné Nouveaux réseaux, création
Nouveaux réseaux, création
Concours distinct, **25**:6
Critères, **33**:26
Nombre, **30**:29-30
Possibilités, **33**:19-20
Objectifs, **29**:38; **30**:8-9, 13-4; **33**:16, 24
Orientation, modifications, **32**:28
Partenaires potentiels, **27**:19
Participants, nombre, **30**:5
Participation
Chiffres, ventilation, **25**:8
Industries, incitatifs, mise en oeuvre, **31**:25-6
Provinces, gouvernements, **25**:7-8
Secteur privé, **25**:7-10
Universités, **25**:7-8
Voir aussi sous le titre susmentionné Industrie; Recherches—En
Performances, jugement, attente, **33**:20-1
Préoccupations, **30**:6-7
Problèmes
Description, **26**:5-6, 8-10
Solutions, suggestions, **26**:10-2
Projets, évaluation, **33**:21-2
Réalisations
Évaluation, **25**:6
Voir aussi sous le titre susmentionné Mandat
Recherche fondamentale, recherche appliquée et transferts technologiques, liens délicats, **25**:5
Recherches
Attentes, **30**:6
En sciences humaines, économie, compétitivité, participation, possibilité, **30**:15
Excellence, accroissement, **27**:20
Infrastructure, établissement, **30**:24-5
Préconcurentielles, soutien, **33**:15
Résultats, communication, **30**:15-6, 24-5; **33**:16
Régime fiscal, recours, désavantages, **31**:34
Renouvellement, **16**:16
Renseignements
Base centrale de données, création, **27**:11-2, 19
Échange, **30**:13
Voir aussi sous le titre susmentionné Financement—Renouvellement
Répercussions, **28**:9; **30**:13; **32**:23-4
Voir aussi sous le titre susmentionné Avantages économiques—Absence
Rôle, **31**:24
Sciences, excellence, priorité, **32**:27-9
Sciences sociales, rôle, **25**:6

Bureau fédéral de développement régional au Québec
Activités
Fonds, création, **39**:6
Montréal, Qué., région, **39**:5-8
Prévision, **39**:5
Compressions budgétaires, répercussions, **39**:6
Efficacité et rendement, résultats, **39**:19-22
Principes fondamentaux, développement, **39**:4-5
Québec, gouvernement, collaboration, **39**:6-7
Rôle, **39**:23-4
Voir aussi Témoins

Butland, Steve (NPD—Sault Ste. Marie)
Accord de libre-échange nord américain, **7**:38
Comité, séances à huis clos, présence, **9**:3; **10**:3
Industrie sidérurgique, étude, **7**:11-2, 23-4, 38-40
Stelco Inc., **7**:24

Canadian Aging and Rehabilitation Product Development Corporation (ARCOR). *Voir* Réseau canadien de recherche sur le vieillissement—Partenaires

CANARIE, réseau (réseau de transmission à grande vitesse et à large bande)
Création et dépenses, **36**:25-6
Gouvernement, participation, **36**:24

Cap Breton, N.-É. *Voir* Atlantique, région

Cargill. *Voir* Recherche et développement

CARNET. *Voir plutôt* Réseau canadien de recherche sur le vieillissement

Carter, Jim (Association des fabricants de pièces de véhicules d'automobiles du Canada)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:78-98

Cassidy, Denise (Réseau de mise en valeur des ressources maritimes)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **29**:4-6, 9-10, 17-8

CCNST. *Voir* Conseil consultatif national des sciences et de la technologie

CEDMI. *Voir* Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale

CEE. *Voir* Communauté économique européenne

Centre de la technologie des pièces automobiles. *Voir* Association des fabricants de pièces de véhicules d'automobiles du Canada; Automobile, industrie

Centre de services aux entreprises du Canada
Établissement, **36**:7

Centres d'excellence, réseaux
Activités
Diverses, **30**:6
Voir aussi sous le titre susmentionné Visualisation
Administration, **30**:11-2
Amélioration, suggestions, **30**:13-6; **33**:8-9
Avantages économiques
Absence, répercussions, **30**:31-2
Décisions, processus, **33**:13-4
Importance, **33**:11
Potentiel, **30**:26-7

Centres d'excellence, réseaux—*Suite*
Avantages économiques—*Suite*
Voir aussi sous le titre susmentionné Financement—Critères
Avenir, étude, **25**:4-19; **26**:4-16; **27**:4-21; **28**:4-18; **29**:4-39; **30**:4-32; **31**:5-34; **32**:4-34; **33**:4-29
Rapport à la Chambre, **34**:1-55
Budgets, intégration aux budgets de base des conseils, **30**:30-1
Chercheurs
Canadiens
Encouragements, **27**:13-4; **30**:24
Excellence, **27**:5
Exode, ralentissement, **27**:17
Et industrie, liens, **25**:6-7; **30**:7, 12, 24-5; **31**:26-7; **33**:10-1
Formation et avenir, **31**:30
Jeunes, attirance, **25**:7, 11-2
Orientation, **29**:38
Voir aussi sous le titre susmentionné Scientifiques
Commercialisation
Importance, **29**:37
Spécialistes, manque, **27**:18-9
Voir aussi sous le titre susmentionné Découvertes
Communications, manque, **27**:6, 10-1, 14
Comparaisons, **32**:23-4
Compétitivité
Industrielle, accroissement, **27**:20
Voir aussi sous le titre susmentionné Recherches—En
Conflits d'intérêts
Exemple, citation, **26**:12
Groupe de travail, création, suggestion, **26**:12
Possibilités, **26**:9-10
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, rôle et responsabilités, **30**:16-7
Coupures
Centres, identification, **30**:17-8, 20-1
Ou maintien, critères, **30**:21-4
Possibilités, **33**:7
Critères
Choix, **25**:16
Voir aussi sous le titre susmentionné Coupures—Ou; Évaluation; Financement; Nouveaux réseaux, création
Découvertes
Commercialisation, possibilités, **25**:15
Propriété intellectuelle, brevets, fonctionnement, **25**:15, 17-8
Développement, délais, **27**:20
Direction tripartite, continuation, **25**:5
Distinctions énormes, **28**:10
Durée, **30**:28-9
Économie
Réorientation, tentative, **26**:4
Viabilité, **31**:21
Voir aussi sous le titre susmentionné Recherches—En
Élargissement, **25**:10
Enseignement, rôle, réduction, **33**:12-3
Évaluation
Conclusions, **30**:16
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
Attente, **25**:10-1
Dépôt, **25**:12
Responsable, **30**:10-1, 16

Biotechnologie—*Suite*
Possibilités, **31**:5
Produits étrangers, approbation, **24**:23
Projet de loi C-91 sur les brevets, répercussions, **24**:17-8
Recherches, infrastructures, **24**:12
Réglementation, **24**:11, 22-3
Rendement, frustrations, **24**:16
Ressources humaines, **24**:10
Voir aussi Diversification de l'économie de l'Ouest—Projets

Bjornson, David (PC—Selkirk—Red River) (vice-président)
Agence de promotion économique du Canada atlantique, budget principal 1992-1993, **19**:20-2
Agence spatiale canadienne, **16**:26
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:91-3, 119, 131, 133, 141
Biotechnologie, **24**:22-3
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **29**:34-6; **30**:27-8; **31**:24-8, 31; **32**:22, 24-7; **33**:7-10, 14, 22-4
Comité, **33**:14
Séance d'organisation, **1**:11, 17-8
Séances à huis clos, présence, **1**:5-6; **9**:3; **10**:3-5; **11**:57; **22**:3; *voir procès-verbal* du fascicule 23; **24**:4; **25**:3; **34**:55
Conseil consultatif national des sciences et de la technologie, **16**:24
Conseil des Arts du Canada, **29**:36
Conseil national de recherches du Canada, **2**:23-4
Diversification de l'économie de l'Ouest, **8**:21-2; **18**:10-2
Budget principal 1992-1993, **18**:10-2
Éducation, **16**:26; **17**:25-6
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **15**:11, 26-9; **16**:24-6; **17**:25-6
1993-1994, **40**:12-3
Industrie sidérurgique, étude, **7**:10, 13-4, 25-6, 40-2
Institut de diagnostic, Winnipeg, Man., **16**:25
La compétitivité mène à la prospérité, document, examen, **10**:33
Petites entreprises, **15**:26
Petites entreprises, financement, programme, **15**:28-9
Petites entreprises, prêts, programme, **15**:27, 29
Plan d'action national sur la biotechnologie: Assurer un avantage concurrentiel au Canada, rapport, étude, **24**:22-3
Programme spatial, **16**:25
Prospérité, Initiative, **10**:33
Recherche et développement, **32**:25
Recherche industrielle, programme d'aide, **4**:17-9; **8**:10-1, 22; **9**:24-6; **16**:25; **40**:12-3
Étude, **2**:23-4, 27, 29; **4**:17-9; **8**:10-1, 20-2; **9**:24-6
Réseau canadien de recherche sur le vieillissement, **29**:34-6
Sciences et technologie, **32**:24-5
Secrétariat d'État, budget principal 1992-1993, **16**:24-6
Société de développement du Cap Breton, **15**:11
Stelco Inc., **7**:26
Sydney Steel Corporation, **19**:22
Voir aussi Vice-président du Comité—Élection

Blostein, D^r^ Maier (Institut canadien de recherches en télécommunications)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **32**:4-7, 17-9, 21-3, 26-8, 31-3

Boeing Aircraft. *Voir* Diversification de l'économie de l'Ouest—Remboursements

***Booz-Allen-Hamilton*, étude**
Allusions, **1**:44, 46-7, 49, 132

Bouchard, l'hon. Benoît (PC—Roberval; ministre de la Santé nationale et du Bien-être social; démission le 17 juin 1993)
Bureau fédéral de développement régional au Québec
Activités, **39**:5-8
Compressions budgétaires, répercussions, **39**:6
Efficacité et rendement, résultats, **39**:20-2
Principes fondamentaux, développement, **39**:4-5
Québec, gouvernement, collaboration, **39**:6-7
Rôle, **39**:23-4
Développement régional
Gouvernement fédéral, interventions, raisons, **39**:13-6
Intrawest Corporation, projet, élaboration, **39**:18-9
Montréal, Qué., région, emploi, création, répercussions, **39**:24
Public, perception, **39**:16-7
Économie, changements, **39**:22-3
Programme d'aide à l'innovation
Emploi, création, répercussions, **39**:11
Fonctionnement et évaluation, **39**:11
Maintien, **39**:10-1
Programme d'aide aux établissements de recherche, subventions, organismes bénéficiaires, **39**:12
Programme de relance industrielle du sud-ouest de Montréal
Coupures budgétaires, **39**:8
Emploi, création, nombre, **39**:10
Évaluation, **39**:9
Financement, suffisance, **39**:9
Projets, liste, accessibilité, **39**:10
Santé nationale et bien-être social, budget principal 1993-1994, **39**:4-25

Bourbeau, Richard (Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle)
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **3**:4-22

Brant, fusée. *Voir* Agence spatiale canadienne—Fusées

Brassard, Daniel (recherchiste pour le Comité)
Comité, séances à huis clos, présence, **2**:3; **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:57; **22**:3; **24**:4
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **4**:35

British Technology Group (BTG)
Renseignements, accessibilité, **26**:13

Brown, Joe (Réseau de mise en valeur des ressources maritimes)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **29**:7-11, 14, 19

BTG. *Voir* British Technology Group

Budget des dépenses
Principal 1991-1992, rapport, **1**:30

Bull, Warren (Réseau régénération neurale et réadaptation)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **31**:10-5, 22-3, 27-8, 30, 33-4

Beaumier, Guy (recherchiste pour le Comité)
Comité, séances à huis clos, présence, **1**:6; **2**:3; **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:57; **22**:3; voir *procès-verbal* du fascicule 23; **24**:4; **25**:3

Bédard, Guy (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Tourisme, industrie, étude, **12**:12, 16-9, 26-7

Belch, Don (Stelco Inc.)
Industrie sidérurgique, étude, 7:23, 25

Bellman, Mitchell (adjoint législatif du bureau de David Berger)
Comité, séances à huis clos, présence, **9**:4; **10**:3-5; **11**:57

Belsher, Ross (PC—Fraser Valley-Est; secrétaire parlementaire du ministre des Pêches et des Océans et ministre de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique du 8 mai 1991 au 31 août 1994)
Comité, **13**:10, 17-8, 20-1, 30
Séance à huis clos, présence, **34**:55
Travaux futurs, **13**:10, 17-8, 20-1, 30

Berger, David (L—Saint-Henri—Westmount)
Agence de promotion économique du Canada atlantique, **8**:8-10, 14-5
Agence spatiale canadienne, **16**:19
Allelix Biopharmaceuticals, **24**:13-5
Biotechnologie, **24**:23-6
Bureau fédéral de développement régional au Québec, **39**:19-20, 22
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **31**:10, 19, 28-30, 32-4; **32**:17-9, 22, 27-9; **33**:4-7, 10-1, 17-8, 24-6
Centres d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale, **32**:19
Comité, **2**:5, 18, 43-4; **3**:10, 18, 38-40; **4**:13, 36; **5**:15, 22, 29-31, 46-7; **6**:9, 19-20, 24-8; **13**:7-8, 12-3; **36**:23
Séance d'organisation, **1**:11-3, 15-7
Séances à huis clos, présence, **2**:3; **9**:3-4; **10**:3-5; **11**:57; **24**:4; **34**:55
Travaux futurs, **13**:7-8, 12-3
Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle, **2**:42-3; **3**:17-9; **9**:10-1
Conseil consultatif national des sciences et de la technologie, **16**:24
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, **32**:18
Conseil des sciences du Canada, **16**:20-1, 27-8
Conseil national de recherches du Canada, **2**:11-2, 21-3, 34-5; **5**:44
Diversification de l'économie de l'Ouest, **8**:18-9, 24-5
Économie, **39**:22
Industrie, sciences et technologie, budget principal
1992-1993, **16**:11, 17, 19-21, 24, 27-8, 30; **17**:7-10
1993-1994, **36**:9, 19-23, 26-9, 35-8; **37**:10-4, 24
Industrie, Sciences et Technologie, ministère, **6**:8-10
Insect Biotech Canada, **31**:29-30, 32
Institut canadien de recherches en télécommunications, **32**:17-8
La compétitivité mène à la prospérité, document, examen, **10**:20-2
Neurologie, **31**:34
Phoenix, projet, **16**:20-1

Berger, David—*Suite*
Plan d'action national sur la biotechnologie: Assurer un avantage concurrentiel au Canada, rapport, étude, **24**:13-6, 23-6
Programme Action, **8**:15
Programme d'aide à l'innovation, **39**:10-1
Programme d'aide aux établissements de recherche, **39**:11-2
Programme de relance industrielle du sud-ouest de Montréal, **9**:27; **39**:8-10
Programme spatial, **36**:19-21, 26-9, 36; **37**:10-4, 24
Programme statistique des sciences et de la technologie, avenir, examen, **22**:8-9, 11-4, 25-6
RADARSAT, projets, **36**:19
Recherche et développement, **8**:25-6; **10**:20-2; **17**:7-8; **22**:11-4, 25-6
Recherche industrielle, programme d'aide, **2**:12-3, 32-4, 41-2; **3**:7-10, 17, 19, 30-1, 35-8; **4**:10-3, 20-2, 24-6, 30-4, 36; **5**:11-4, 28-9, 31-2, 42-6; **6**:8, 10-1, 20-2; **8**:9, 13-4; **9**:9-13, 19-21, 27-8; **17**:8-9
Étude, **2**:5, 11-3, 18, 20-3, 31-5, 37, 41-4; **3**:6-10, 17-9, 29-31, 35-40; **4**:10-3, 20-6, 30-4, 36; **5**:11-5, 22, 28-32, 42-7; **6**:7-11, 19-22, 24-8; **8**:8-10, 13-6, 18-9, 24-6; **9**:9-13, 16, 19-22, 26-8, 30
Réseau régénération neurale et réadaptation, **31**:29-30, 32-3
Santé nationale et bien-être social, budget principal 1993-1994, **39**:8-12, 19-20, 22, 25
Sciences et technologie, **16**:11
Secrétariat d'État, budget principal 1992-1993, **16**:11, 17, 19-21, 24, 27-8, 30
Statistique Canada, **22**:8-9, 25
Technologie, **8**:10, 19
Technologies stratégiques, programme, **36**:37
TRIUMF KAON, projet, **16**:28, 30; **36**:37-8
Voir aussi Appendices

Bergeron, Laurent (Agence spatiale canadienne)
Industrie, sciences et technologie, budget principal
1992-1993, **16**:16-7
1993-1994, **37**:18, 21
Secrétariat d'État, budget principal 1992-1993, **16**:16-7

BFD. *Voir* Banque fédérale de développement

Bibliothèque du Parlement. *Voir* Comité

Bierling, Hans-Dirk (Délégation allemande à l'Assemblée de l'Atlantique Nord)
Allemagne-Canada, relations, examen, **20**:11-3

Biotechnologie
Activités
Et conséquences, description, **24**:6-9
Internationales, situation, **24**:16-7
Alliances stratégiques, nécessité, **24**:24-5
Application, médecine et soins de santé, avance, **31**:12
Capital
Coût, **24**:26
De risque, **24**:17
Emplois, nombre, **24**:18
Financement, **24**:9-10, 25-6
Institutions publiques, appui financier, **24**:20
Investissements, encouragements, **24**:23-4
Normes nationales, établissement, **24**:22-3
Perception du public, **24**:18-9

Atlantique, région—*Suite*
Économie
Croissance, prévisions, **35**:11-2
Défis, **19**:4
Emplois et revenus, progrès, **35**:6
Entreprenariat, développement, stratégie, **19**:6
Financement, programmes fédéraux
Augmentation, **35**:7
Comparaison avec les autres régions du Canada, **19**:22-4
Marchés publics fédéraux, acquisition, **19**:6
Sydney, N.-É.
Port, hôteliers, aide financière, restrictions, **19**:8
Rassemblement, **19**:7
Tourisme, industrie, situation, **19**:14-5
Voir aussi Agence de promotion économique du Canada atlantique

Automobile, industrie
Association des fabricants internationaux d'automobiles du Canada, position, 1:67-72
Automobiles japonaises
Douanes, taux, différences, **1**:56-7
Importations, **1**:51, 61-3, 66
Pièces et matériaux, approvisionnements, **1**:55-6, 63-4
Production, activités, **1**:51-2
Ventes, **1**:64
Canada, installations, avantages, **1**:77-8
Centre de la technologie des pièces automobiles, création, 1:113-4
Comité consultatif spécial de l'automobile, mise sur pied, 1:113-4
Compétitivité, **1**:36-40, 112
Contenu canadien, évolution, **1**:86
Dollar canadien, taux de change, répercussions, **1**:46-7, 65-6, 74
Échanges, gestion, **1**:108-9
Emplois, **1**:41, 86-7, 115, 131-2
Entreprises, modernisation ou agrandissement, incitations financières, 1:41-2
Environnement, normes, **1**:106
Évolution, 1:37-40
Formation
General Motors, attitude, **1**:114-5
Génie, cours, création, **1**:114
Initiatives, **1**:89-90, 106-8
Ontario, gouvernement, réactions, **1**:114
Syndicats, collaboration, **1**:125-6
Japan Automobile Manufacturers Association of Canada, position, **1**:50-5
Main-d'oeuvre, coûts, écarts, **1**:115-6
Mentalité d'ayant droit, **1**:88-9
Mexique, marché, possibilités, **1**:105-6
Pièces, fabrication
Asiatiques, **1**:42-4, 133
Déficit, **1**:91-3
Productivité, rehaussement, initiatives, **1**:49
Politiques gouvernementales, **1**:35-6, 77, 84-5, 119
Mise en place, m. (Peterson), **1**:134-40, rejetée 141
Pressions politiques, **1**:116
Recherche et développement, **1**:44-6, 90-1, 112-3, 127-32

Automobile, industrie—*Suite*
Règle d'origine de contenu nord-américain énoncée dans l'Accord de libre-échange
Application, **1**:43-4, 55, 59-60, 97-8, 126-7
Distinction avec celle du Pacte de l'automobile, **1**:36
Problèmes, **1**:94-5
Relèvement, **1**:54, 57-8, 109-11
Remise en question, **1**:63
Relations commerciales, **1**:53-5, 93-4
Relations de travail
Modifications, **1**:87-8
Syndicats, **1**:116-8
Ristournes, programmes, élimination, **1**:73
Situation, étude, **1**:33-142
Société des fabricants de véhicules à moteur, position, **1**:119-25
Statistiques, **1**:33-6, 47
Travailleurs canadiens de l'automobile, position, **1**:98-105
Travailleurs mis à pied, **1**:40-1
Usines, fermetures, **1**:40, 48-9
Valeur ajoutée canadienne, définition, **1**:127
Véhicules écologiques, taxes, **1**:128, 133
Voir aussi Accord de libre-échange nord américain

Axworthy, Chris (NPD—Saskatoon—Clark's Crossing)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1992-1993, **15**:11-4
Nord canadien, **15**:13-4
Société de développement du Cap Breton, **15**:11-2

Ballard Power Systems
Projet, financement, **8**:19-20

Banigan, John (ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie)
Automobile, industrie, situation, étude, **1**:33-49

Banque centrale européenne
Création, proposition, **20**:9

Banque fédérale de développement (BFD)
Activités, statistiques, condensé, document, accès, **15**:4
Prêts, pratiques, efficacité, **36**:16-8
Voir aussi Petites entreprises, prêts, programme—Application; Témoins

Baronet, Clifford (Conseil national de recherches du Canada)
Industrie, sciences et technologie, budget principal 1993-1994, **40**:12-3, 17-9
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **5**:38-40
Voir aussi Recherche industrielle, programme d'aide—Conseil national de recherches du Canada—Président—Lettre signée

Bates, Pat (Agence de promotion économique du Canada Atlantique)
Agence de promotion économique du Canada atlantique, budget principal 1992-1993, **19**:13, 17-9

Beaubier, Hiram (ministère des Affaires indiennes et du Nord Canadien)
Affaires indiennes et Nord canadien, budget principal 1992-1993, **14**:11, 26

Beaudoin, Réjean (Association de l'industrie touristique du Canada)
Tourisme, industrie, étude, **13**:37-9, 47-8, 54-6, 58-60

Allemagne—*Suite*
Voir aussi Accord de libre-échange nord américain—Amérique; Europe; GATT—Négociations

Allemagne-Canada, relations
Examen, **20**:4-15
Importance, **20**:10, 14-5

ALV. *Voir* Accords de limitation volontaire

Amérique du Nord. *Voir* Accord de libre-échange nord américain; Europe—Coopération

AOPR. *Voir* Association des organisations provinciales de recherche

APÉCA. *Voir* Agence de promotion économique du Canada atlantique

Apotex. *Voir* Diversification de l'économie de l'Ouest

Appendices
Affaires indiennes et Nord canadien, ministre, notes, **14A**:17-32
Agence de promotion économique du Canada atlantique, mémoire, **8A**:10-8
Association canadienne des producteurs d'acier, communiqué, **7A**:72-80
Association des fabricants de pièces de véhicules d'automobiles du Canada, **1A**:56-70
Association des fabricants internationaux d'automobiles du Canada, **1A**:52-5
Berger, David, recherche industrielle, programme d'aide, énoncés de mission, **3A**:12-4
Comité, recherchiste, rapport intitulé *Voyage à Vancouver (C.-B.) et à Calgary (Alb.), les 22-23 mars 1993*, **33A**:20-7
Commission consultative du Programme d'aide à la recherche industrielle, document, **3A**:8-11
Conseil de recherches médicales, exposé, **33A**:15-9
Conseil national de recherches du Canada
Graphiques, **5A**:5-8
Tableaux, **40A**:10-8
Dépenses intérieures brutes au titre de la recherche et du développement en pourcentage du produit intérieur brut, tableau, **22A**:2
Diversification de l'économie de l'Ouest canadien, ministre
Déclaration, **18A**:11-20
Tableaux, **38A**:5-8
«État des affectations pour l'Atlantique», diagrammes, **19A**:4-6
Gelda Scientific, mémoire, **4A**:9-16
Industrie, Sciences et Technologie, ministère
Exposé, **12A**:37-72
Tableaux, **1A**:36-51; **7A**:36-51
Réseau canadien de recherche sur le vieillissement, transparents, **29A**:43-56
Réseau de mise en valeur des ressources maritimes, transparents, **29A**:29-42
Stelco Inc., témoignage, **7A**:52-71
Tableau intitulé *Éléments des liens entre les activités fédérales reliées à la ST*, **33A**:28

ARCOR. *Voir* Canadian Aging and Rehabilitation Product Development Corporation

Arctique
Environnement, protection, stratégie, **14**:9-10

Arctique—*Suite*
Inuit, groupe, déménagement, consultations, **14**:23-4

Asiatiques. *Voir* Automobile, industrie—Pièces, fabrication

Association canadienne des producteurs d'acier (ACPA)
Stelco Inc., désaccord et retrait, **7**:20
Syndicats, relations, **7**:45-6
Voir aussi Accord de libre-échange nord américain; Appendices; Industrie sidérurgique; Témoins

Association canadienne sur la technologie avancée
Conseil national de recherches du Canada, relations, **3**:31-2
Voir aussi Recherche industrielle, programme d'aide; Témoins

Association de l'industrie touristique du Canada (AITC). *Voir* Comité—Témoins, comparution, convocation, etc.; Témoins; Tourisme, industrie

Association des fabricants de pièces de véhicules d'automobiles du Canada
Centre de la technologie des pièces automobiles, création, suggestion, **1**:96-7
Comité consultatif spécial de l'automobile, membre, **1**:96
Étrangers, relations d'affaires, **1**:93-4
Formation, programmes, **1**:97
Mémoire, **1**:78-84
Situation, amélioration, **1**:96
Voir aussi Appendices; Témoins

Association des fabricants internationaux d'automobiles du Canada
Membres
Description, **1**:73-4
Emplois, pourcentage, **1**:72
Investissements au Canada, incitations, **1**:74-7
Usines, établissement au Canada, **1**:74
Ventes et fabrication de pièces, chiffres, **1**:74
Voir aussi Appendices; Automobile, industrie; Témoins

Association des organisations provinciales de recherche (AOPR)
Description, **4**:23
Voir aussi Recherche industrielle, programme d'aide—Avenir, remise en question au sein du Conseil national de recherches du Canada; Témoins

Association des universités et collèges du Canada. *Voir* Témoins

Association of Provincial Research Organizations. *Voir plutôt* Association des organisations provinciales de recherche

Assurance-maladie universelle, régime
Préservation, **1**:125

Astronautes. *Voir* Programme spatial

Atlantique, région
Cap Breton, N.-É.
Chômage, réduction, mesures, **19**:10
Entreprise, esprit, établissement, mesures, **19**:19
Chômage
Taux, **19**:4-5
Voir aussi sous le titre susmentionné Cap Breton, N.-É.
Commerce, échanges, **19**:6
Développement économique régional, stratégie nationale, **35**:8

Abela, Shibly (témoin à titre personnel)
Recherche industrielle, programme d'aide, étude, **2**:6-27
Voir aussi Recherche industrielle, programme d'aide

Accord de libre-échange
Échanges commerciaux, augmentation, **20**:10
Réouverture, **1**:134-41
Voir aussi Automobile, industrie—Règle d'origine; Industrie sidérurgique

Accord de libre-échange nord américain (ALÉNA)
Amérique du Nord, perception, Allemagne, **20**:6
Association canadienne des producteurs d'acier, position, 7:38-9
Automobile, industrie
Contenu nord-américain, gouvernement canadien, position, **17**:20
Répercussions, **1**:44, 118-9
Chômage, répercussions, **20**:7
Commerce international, pourcentage, **17**:21-2
Contenu, **1**:85-6
Débat, délais, **17**:16-8
Modifications, Américains, réaction, **1**:119
Négociations, délais, **17**:21-2
Voir aussi Industrie sidérurgique

Accord énergétique. *Voir* Nord canadien

Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce. *Voir plutôt* GATT

Accord trilatéral de libre-échange avec le Mexique. *Voir plutôt* Accord de libre-échange nord américain

Accords de limitation volontaire (ALV). *Voir* Industrie sidérurgique

ACPA. *Voir* Association canadienne des producteurs d'acier

Action, programme. *Voir plutôt* Programme Action

Affaire *Chander Grover*. *Voir* Conseil national de recherches du Canada

Affaires indiennes et Nord canadien
Budget principal 1992-1993, **14**:5-31

Affaires indiennes et Nord canadien, ministère. *Voir* Témoins

Affaires indiennes et Nord canadien, ministre. *Voir* Appendices; Témoins

Agence de promotion économique du Canada atlantique (APÉCA)
Activités de coopération, prévisions, **8**:15; **35**:5
Atlantique, région, développement, plan à long terme, **19**:20-2
Budget principal
1992-1993, **19**:4-24
1993-1994, **35**:5-16
Échecs, taux, répartition, **19**:19-20; **35**:12-3
Emploi, création, coûts moyens, **19**:19
Fonds, **8**:11-3
Main-d'oeuvre, coûts, financement, **8**:9-10
Nouvelle-Écosse, premier ministre, propos désobligeants, explications, **35**:13-4
Objectifs, **19**:5
Prêts, rendement, taux, **19**:15

Agence de promotion économique du Canada...—*Suite*
Projets
Contrôle, mesures, **35**:13
Données, ventilation, **8**:8-9
Enquêtes, Gendarmerie royale du Canada, détails, **19**:11-2; **35**:12
Établissements touristiques, liste, **19**:18
Liverpool, N.-É., port, dragage, opérations, aide financière, **35**:16
Premium Automotive Limited
Fermeture, réussite ou échec, **35**:14-5
Viabilité, évaluation, **35**:15-6
Statistiques, **35**:6-7
Siège, Moncton, N.-B., **35**:5
Voir aussi Appendices; Programme Entreprise Atlantique; Recherche industrielle, programme d'aide; Société d'expansion du Cap Breton—Programmes; Sydney Steel Corporation; Témoins; Tourisme, industrie

Agence de promotion économique du Canada atlantique, ministre. *Voir* Témoins

Agence spatiale canadienne
Activités et mandat, description, **37**:4-5
Administration, frais, **16**:19
Budget, **37**:6
Churchill, Man., installations, viabilité, **16**:26
Déménagement à St-Hubert, Qué.
Avantages et inconvénients, **37**:23-4
Détails, **16**:27-9
Scientifiques, pourcentage, **37**:22-3
Fusées de type Brant, marché, existence, **16**:26
Priorités 1993-1994, description, **37**:7-8
Réalisations 1992-1993, description, **37**:6-7
Voir aussi Comité—Témoins, comparution, convocation, etc.; Témoins

Agriculture, ministère. *Voir* Insect Biotech Canada

AITC. *Voir* Association de l'industrie touristique du Canada

Aïtcin, Pierre-Claude (Réseau de Centres d'excellence sur les bétons à haute performance)
Centres d'excellence, réseaux, avenir, étude, **25**:6-9, 11-8

Alberta. *Voir* Diversification de l'économie de l'Ouest—Produits

ALÉNA. *Voir* Accord de libre-échange nord américain

Algoma
Mesures compensatoires, victime, 7:38

Allelix Biopharmaceuticals
Création et activités, **24**:13-4
Entreprises étrangères, alliances stratégiques, **24**:15
Étudiants doués, bourses, octroi, **24**:20-1
Financement, sources, **24**:14-5
Recherche et développement, sous-traitance, recours, **24**:19-20
Technologie, contrôle, **24**:15
Voir aussi Réseau régénération neurale et réadaptation; Témoins

Allemagne
Décentralisation et défis, **20**:9-11
Réunification, processus, **20**:11-2

INDEX

COMITÉ PERMANENT DE LA CHAMBRE DES COMMUNES

TROISIÈME SESSION—TRENTE-QUATRIÈME LÉGISLATURE

DATES ET FASCICULES

—1991—

Mai:	le 30, f.1.
Juin:	les 5, 13 et 19, f.1.
Juillet:	le 9, f.1.
Septembre:	les 19 et 26, f.2.
Octobre:	le 2, f.3; le 3, f.4; le 8, f.5; le 21, f.6; le 22, f.7; le 23, f.8; le 24, f.9.
Novembre:	les 5 et 7, f.9; les 21, 26, 27 et 28, f.10.
Décembre:	les 3 et 4, f.10; les 5 et 9, f.11.

—1992—

Mars:	le 24, f.12; le 26, f.13.
Avril:	le 2, f.14; le 7, f.15; le 8, f.16; le 9, f.17; le 28, f.18; le 29, f.19.
Mai:	le 12, f.20; le 13, f.21; le 21, f.22.
Juin:	le 2, f.22; le 9, f.23; le 16, f.24.
Novembre:	le 24, f.24.
Décembre:	le 8, f.24.

—1993—

Février:	les 16 et 24, f.25; le 25, f.26.
Mars:	le 10, f.27; le 11, f.28; le 16, f.29; le 17, f.30; le 25, f.31; le 30, f.32; le 31, f.33.
Avril:	le 27, f.34.
Mai:	le 4, f.35; le 5, f.36; le 11, f.37; le 25, f.38; le 27, f.39; le 31, f.40.

GUIDE DE L'USAGER

Cet index est un index croisé couvrant des sujets variés. Chaque fascicule est enregistré selon la date et cette référence se trouve à la page suivante.

L'index contient l'analyse des sujets et les noms des participants. Chaque référence apparaît sous les deux rubriques afin de faciliter l'accès par le nom de l'intervenant ou par le sujet. Les chiffres qui suivent les titres ou sous–titres correspondent aux pages indexées. Certains sujets d'importance font aussi l'objet de descripteurs spéciaux.

Les noms des intervenants et les descripteurs sont inscrits dans un ordre alphabétique. Certaines entrées relatives à la législation sont indexées chronologiquement.

Une entrée d'index peut se composer d'un descripteur en caractères gras et d'un ou de plusieurs sous–titres tels que:

Impôt sur le revenu
Agriculteurs
Gains en capital

Les renvois à un premier sous–titre sont indiqués par un long trait.

Gains en capital. *Voir* Impôt sur le revenu—Agriculteurs

Les abréviations et symboles que l'on peut retrouver dans l'index sont les suivants:

1re, 2e, 3e l.=première, deuxième, troisième lecture. A. = appendice. Am.=amendement. Art.=article. Chap.=chapitre. Dd.=ordre de dépôt de documents. Déc.=déclaration. M.=motion. Q.F.=question au *Feuilleton*. Q.o.=question orale. R.g. = réponse du gouvernement. Rés.=résolution. S.C.=Statuts du Canada. S.r.=sanction royale.

Affiliations politiques:

BQ	Bloc Québécois
Cons. Ind.	Conservateur indépendant
Ind.	Indépendant
L	Libéral
NPD	Nouveau parti démocratique
PC	Progressiste conservateur
Réf.	Parti réformiste du Canada

Pour de plus amples renseignements, veuillez vous adresser au Service de l'index et des références (613) 992–7645. Télécopieur (613) 992–9417

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

En vente: Groupe Communication Canada — Édition, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Published under authority of the Speaker of the House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from Canada Communication Group — Publishing, Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

43190035

CANADA

INDEX

DU

COMITÉ PERMANENT DE L'

Industrie, des sciences et de la technologie et du développement régional et du Nord

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicules nos 1-40 • 1991-1993 • 3e Session • 34e Législature

JUL 6 1994